

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО
ФАКУЛЬТЕТ ПРОГРАММНОЙ ИНЖЕНЕРИИ И КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕХНИКИ
НАПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА СИСТЕМНОЕ И ПРИКЛАДНОЕ
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ СИСТЕМНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 3
курса «Тестирование программного обеспечения»
по теме: «Функциональное тестирование»
Вариант № 133270

Выполнил студент:
Тюрин Иван Николаевич
группа: Р33102

Преподаватель:
Клименков С.В.,
Харитонов А.Е.

Санкт-Петербург, 2024 г.

Содержание

Лабораторная работа № 3. Функциональное тестирование	2
1. Задание варианта № 133270	2
2. Выполнение задания	4
1. Пользовательские сценарии использования	4
2. Реализация тестового покрытия	6
3. Тестовое покрытие и результаты тестирования	6
3. Вывод	6

Лабораторная работа № 3

Функциональное тестирование

1. Задание варианта № 133270

, , ,

Лабораторная работа #3

Сформировать варианты использования, разработать на их основе тестовое покрытие и провести функциональное тестирование интерфейса сайта (в соответствии с вариантом).

Вариант № 133270: Wikia.com. Free wiki hosting from Wikia, using the same MediaWiki software that runs Wikipedia. - <http://www.wikia.com/>

Требования к выполнению работы:

1. Тестовое покрытие должно быть сформировано на основании набора прецедентов использования сайта.
2. Тестирование должно осуществляться автоматически - с помощью системы автоматизированного тестирования Selenium.
3. Шаблоны тестов должны формироваться при помощи Selenium IDE и исполняться при помощи Selenium RC в браузерах Firefox и Chrome.
4. Предполагается, что тестируемый сайт использует динамическую генерацию элементов на странице, т.е. выбор элемента в DOM должен осуществляться не на основании его ID, а с помощью XPath.

Требования к содержанию отчёта:

1. Текст задания.

2. UseCase-диаграмму с прецедентами использования тестируемого сайта.
3. CheckList тестового покрытия.
4. Описание набора тестовых сценариев.
5. Результаты тестирования.
6. Выводы.

Вопросы к защите лабораторной работы:

- Функциональное тестирование. Основные понятия, способы организации и решаемые задачи.
- Система Selenium. Архитектура, принципы написания сценариев, способы доступа к элементам страницы.
- Язык XPath. Основные конструкции, системные функции, работа с множествами элементов.

, , ,

2. Выполнение задания

На момент выполнения задания сайт `wikia.com` перенаправляет на сайт <https://fandom.com>, поэтому для тестирования использовался последний.

В соответствии с заданием были разработаны пользовательские сценарии использования сервиса, основные из которых были протестированы с использованием фреймворка для тестирования пользовательских веб-приложений — Selenium. Реализация тестовых сценариев производилась с использованием языка программирования Kotlin.

Во время выполнения работы производились попытки попробовать дополнительные библиотеки, нацеленные на упрощение работы с Selenium Web Driver, но у всех оказались проблемы с настройкой.

2. 1. Пользовательские сценарии использования

Разработанные пользовательские сценарии учитывают наличие в системе еще и отдельной роли «администратора», который отвечает за управление сервисом, однако тестирование возможностей этой роли не производилось в силу отсутствия доступа к такой функциональности.

Сценарии использования рядового пользователя представлены на рис. 1.1, в качестве основных можно выделить следующие:

- Пользователь заходит на страницу интересующей статьи;
 - Пользователь переходит на начальную страницу;
 - Пользователь переходит на странику аутентификации;
- Пользователь заходит на главную страницу;
 - Пользователь открывает форму создания нового комьюнити;
 - Пользователь пользуется поиском, чтобы найти интересующую статью;
 - Пользователь переходит на странику аутентификации;
- Пользователь заходит на страницу аутентификации;
 - Пользователь заполняет форму корректными данными;
 - * Пользователь успешно проходит аутентификацию и возвращается на прежнюю страницу;

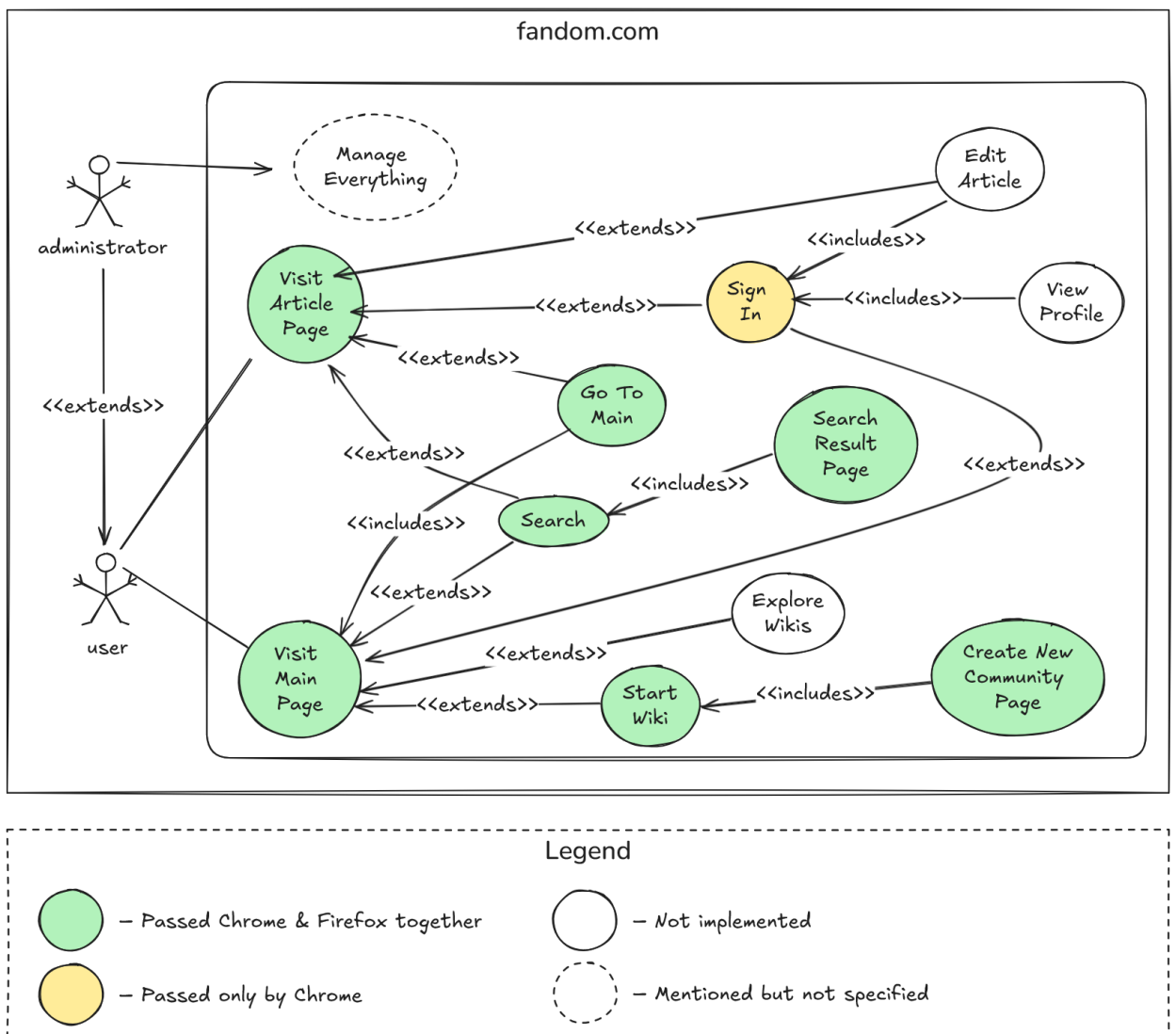


Рис. 1.1: Use-Case диаграмма сайта Fandom.com

2. 2. Реализация тестового покрытия

В процессе разработки тестовых сценариев и их реализации с помощью фреймворка Selenium был решен ряд проблем связанных с деталями работы веб-драйвера для управления браузером.

Для прохождения тестов потребовалось правильным образом сконфигурировать драйвер — увеличить скрытые задержки и добавить в тестовые скрипты явные блоки ожидания.

Работа браузера под управлением веб-драйвера значительно отличается от работы браузера под управлением обычного пользователя, т.к. появляются значительные задержки, которые обязательно нужно обрабатывать

Тесты были разработаны с использованием возможностей фреймворка для тестирования Kotest, общие сценарии были выделены в отдельную фабрику тестов.

2. 3. Тестовое покрытие и результаты тестирования

CheckList тестового покрытия можно видеть в таблице 1.1. Важно заметить, что большинство тестов проходит в двух типах браузера (Firefox, Chrome), но отдельные тесты могут вести себя очень специфично, например, сценарий с аутентификацией на сайте не проходит тест из-за ограничения по времени только в браузере Firefox.

Результаты представлены на момент разработки тестов, к моменту написания отчета тестовые сценарии перестали завершаться успешно из-за выхода за временные ограничения и проблем при запуске тестов фреймворком Kotest.

Тестовый сценарий	Chrome	Firefox
Главная страница		
«Open main page»	Passed	Passed
«Open main page and remain here after recursive navigation»	Passed	Passed
«Go to main page from random page»	Passed	Passed
«Open search bar and start searching»	Passed	Passed
«Start new wiki and create new community»	Passed	Passed
«Go to sign in page»	Passed	Passed
Страница авторизации		
«Successful signing in»	Passed	Failed (Timeout)

Таблица 1.1: Caption

3. Вывод

В ходе выполнения лабораторной работы были изучены принципы разработки функциональных тестов. Было разработано тестовое покрытие для пользовательских сценариев на сайте Fandom.com, кроме того,

в работе была использована методика использования объектной модели страниц сайта. <https://github.com/elturin/itmo-sw-testing/> в каталоге lab-3-functional-testing.