

# Система автоматизированного тестирования для повышения качества программных продуктов

Хонский А.С

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники  
г. Минск, Республика Беларусь

Меженная М.М. – к.т.н., доцент

Разработана система автоматизированного тестирования web-приложений, позволяющая решать следующие задачи: работа с таблицами, пользовательскими виджетами, select-элементами.

Тестирование является наиболее эффективным инструментом обеспечения качества программного обеспечения. Автоматизированное тестирование в свою очередь существенно ускоряет процесс выполнения тестов при высоком уровне тестового покрытия [1].

Наиболее распространённый фреймворк автоматизированного тестирования web-приложений – Selenium WebDriver – имеет ряд недостатков:

1. Отсутствие возможности работы с таблицами и её частями.
2. Отсутствие возможности работы с пользовательскими элементами, например другой тип select-элемента.
3. Отсутствие возможности работы с виджетами, например с графиками.

Для решения вышеперечисленных проблем разработана система автоматизированного тестирования web-приложений [2]. Она содержит все необходимые классы (библиотеки) для реализации соответствующего заявленным проблемам функционала.

Проведено тестирование разработанной системы на трёх различных сайтах тремя разными специалистами:

- Junior Automation engineer;
- Middle Automation engineer;
- Senior Automation engineer.

При этом тестирование проводилось в 3 этапа:

1. Автоматизация тест-кейса без использования фреймворка;
2. Автоматизация тест-кейса с использованием фреймворка;
3. Автоматизация тест-кейса с использованием фреймворка с пояснением его отличительных особенностей.

Исходя из результатов тестирования были сделаны выводы о том, что фреймворк оказал положительный результат при тестировании сайтов со специфическим функционалом и позволил выявить больше ошибок, а значит и повысить качество исходных продуктов [3].

Также согласно сделанным специалистами замечаниям во фреймворк были внесены следующие изменения:

1. Добавлена новая функциональность: логирование шагов теста, добавлены элементы для работы с чекбоксами и всплывающими окнами [4].
2. Добавлены новые ресурс-файлы, а также добавлено дополнительное разделение функционала.
3. Упрощена структура проекта.

В результате применения разработанной инфраструктуры автоматизированных тестов были выявлены дополнительные ошибки в программном продукте. Это позволило в кратчайшие сроки устранить ошибки, тем самым повысить качество финальной версии. Также применение автоматизации тестирования позволило значительно сократить расходы на дальнейшую разработку и внедрение новых фаз проекта.

#### Список использованных источников:

1. Бертран Мейер. Объектно-ориентированное конструирование программных систем 2005 г, Русская Редакция. ISBN: 5-7502-0255-0 – 1204 с.
2. Смагин, В.А. Моделирование и обеспечение надёжности программных средств АСУ / В.А. Смагин – СПб.: ВИКУ им. А.Ф. Можайского, 2009
3. <https://specflow.org/> - документация с официального сайта по Specflow.
4. Липский Павел Николаевич. Презентация на тему: "Автоматизация тестирования Web-приложений 2007 г." [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.myshared.ru/slide/684646/>