

СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К ПОВЫШЕНИЮ КАЧЕСТВА И НАДЁЖНОСТИ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ

Хонский А.С

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

Меженная М.М. – канд. техн. наук, доцент

Для повышения качества программного обеспечения (ПО) используются различные подходы как при разработке, так и при тестировании. При этом чем лучше организованы эти процессы, тем лучше качество конечного продукта. Если при разработке ПО качество зависит от уровня профессиональных компетенций разработчиков, соблюдения процессов разработки и правильно подобранных технологических подходов, то тестирование направлено на удовлетворение потребностей пользователей и представляет собой проверку соответствия всем требованиям и спецификациям.

Ручное тестирование web приложений зачастую бывает очень долгим, а в некоторых случаях – невозможным (если говорить, например, об эмуляции нагрузочного тестирования, когда проверяется время отклика системы на высоких или пиковых нагрузках). Решением проблемы является автоматизированное тестирование. Автоматизированные тесты способны выполнять множество действий в разы быстрее человека, что сильно экономит ресурсы и деньги, а также исключает человеческий фактор. Качественный набор тестового покрытия web приложения помогает выявить не только несоответствия требованиям на этапе разработки, но и проводить регулярное регрессионное тестирование, чтобы удостовериться, что ничего не сломалось.

Однако в настоящее время сложно найти среди существующих решений хороший тестовый фреймворк с открытым исходным кодом, который будет достаточно гибким и подходящим под нужды автоматизации web приложений.

Цель данной работы - разработать системный подход к повышению качества и надёжности программных продуктов.

Объект разработки - проект, представляющий из себя фреймворк с набором автоматизированных тестов.

Для достижения поставленной цели необходимо решить ряд задач:

- провести исследование в области автоматизированного тестирования web приложений;
- выявить все минусы и плюсы автоматизированного тестирования;
- провести анализ составления тестового покрытия для одного конкретного web приложения;
- разработать фреймворк, позволяющий создавать наборы тестов под любые web приложения.
- составить и автоматизировать набор тестов.

В качестве среды разработки используется Visual Studio IDE. Для работы с web приложениями используется библиотека Selenium Webdriver, а языком разработки выступает C# [1-2].

Для написания тестовых сценариев используется библиотека Specflow [3], которая позволяет создавать "feature"-файлы с шагами тестов. Это делает тестовые файлы более гибкими и читабельными, а также позволяет любому специалисту из сферы информационных технологий (не только тестировщику) понять, что и в какой последовательности происходит в самих тестах.

На рисунке 1 представлена структурная схема проекта.

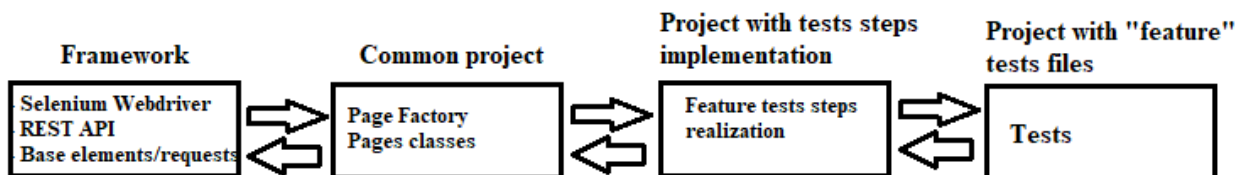


Рисунок 1 – Структурная схема проекта

Главным преимуществом данной реализации (рисунок 1) является гибкость проекта. Т.к. весь проект разделён на простые логические части, их без труда можно будет поддерживать и изменять под нужды различных web приложений.

Список использованных источников:

1. Бертран Мейер. Объектно-ориентированное конструирование программных систем 2005 г, Русская Редакция. ISBN: 5-7502-0255-0 – 1204 с.

2. The C# Programming Yellow Book, January 6, 2014 – 322 с.
3. <https://specflow.org/> - документация с официального сайта Specflow.