

АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ WEB-ПРИЛОЖЕНИЙ

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

Фурсов Ф.О., Шигало И.М.

Шевчук О.Г. – ассистент каф. СиУТ

В настоящее время каждый день появляются новые web-приложения, которые построены на различных платформах и написаны на разнообразных языках программирования. Вместе с этим растут требования, предъявляемые к приложениям и всё большую роль, играет обеспечение качества для каждой из систем. Понимание важности процесса тестирования приводит к возникновению тенденций, направленных на применение промышленных способов проверки качества программного обеспечения. Наиболее важным направлением здесь является внедрение различных систем автоматизированного тестирования. Основная роль в осуществлении качественного процесса тестирования принадлежит способам организации взаимодействия всех участников разработки и выбору правильной методологии.

Автоматизация тестирования – использование программного обеспечения для осуществления или помощи в проведении определенных тестовых процессов, например, управление тестированием, проектирование тестов, выполнение тестов и проверка результатов [1]. Внедрение автоматизированного тестирования изменяет модель индустрии программного обеспечения. Это изменение не только предполагает применение инструментальных средств и выполнение автоматизированного тестирования – оно пронизывает весь жизненный цикл программного обеспечения.

Для эффективной реализации автоматизированного тестирования создаются тестовые фреймворки, представляющие собой наборы библиотек и готовых программных модулей, полностью определяющий внутреннюю структуру разрабатываемого приложения [2]. Фреймворк позволяет автоматизировать рутинные операции, связывать между собой различные части системы и разные приложения. Общая схема взаимодействия фреймворков автоматизированного тестирования с тестируемым ПО представлена на рисунке 1.

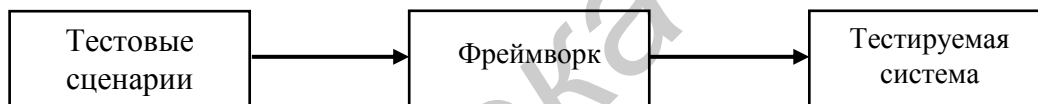


Рис. 1 – Схема взаимодействия фреймворков с тестовыми сценариями и тестируемыми системами

Тестовые сценарии – это наборы команд, которые необходимо выполнить для осуществления проверки корректного функционирования программного продукта.

Фреймворк – это средство, посредством которого тестовые сценарии передаются тестируемой системе. Фреймворк должен обладать способностью принимать тестовые скрипты и транслировать команды тестируемому объекту в понятном ему формате.

Тестируемая система – приложение, которое принимает команды, поступившие через интерфейс и исполняет их. В качестве приложения может выступать как веб-страница, так и приложение, предназначенное для какой-либо конкретной операционной системы.

Обычно, автоматизированное тестирование учитывает следующие особенности web-приложений:

- кроссплатформенность, т.е. работа их на таких платформах как Windows, macOS, Android, iOS;
- кроссбраузерность, т.е. работа приложений в различных браузерах (Chrome, Mozilla Firefox, Internet Explorer, Safari, Edge);
- многокомпонентность, т.е. web-приложения состоят из множества компонентов, таких как серверы баз данных, серверы приложений, web-серверы [3].

В целом, можно выделить 3 основных направления автоматизации тестирования web-приложений:

- тестирование на уровне пользовательского интерфейса;
- тестирование на уровне API (application programming interface – программный интерфейс приложения);
- тестирование на уровне баз данных.

Выбор того или иного уровня тестирования зависит от сроков и объемов поставленных задач перед командой разработки, сложности проекта, квалификации специалиста по тестированию.

Список использованных источников:

1. Автоматизированное тестирование программного обеспечения. Внедрение, управление и эксплуатация. // Д. Рэшка, Д. Пол, Э. Дастин М: ЛОРИ, 2003 – 576с.
2. TestNG Beginner's Guide. // Varun Menon –Packt Publishing Ltd, 2013 – 276 с.
3. Куликов, С. С. Тестирование программного обеспечения. Базовый курс : практ. пособие. // С. С. Куликов. — Минск: Четыре четверти, 2015. — 294 с..