**Selenium**

**Selenium** - это инструмент с открытым исходным кодом и переносным автоматическим программным обеспечением для тестирования веб-приложений. Он имеет возможности работать в разных браузерах и операционных системах. Selenium - это не просто инструмент, а набор инструментов, который помогает тестировщикам более эффективно автоматизировать веб-приложения.

Инструменты, доступные в наборе Selenium и их использование.

* **Selenium Integrated Development Environment (IDE)** - это плагин Firefox, который позволяет тестировщикам записывать свои действия, следуя технологическому процессу, который им нужно протестировать.
* **Selenium Remote Control** (RC) была флагманской системой тестирования, что позволило более чем простые действия браузера и линейное исполнение. Он использует всю мощь языков программирования, таких как Java, C #, PHP, Python, Ruby и PERL для создания более сложных тестов.
* **Selenium WebDriver** - является преемником Selenium RC, который отправляет команды непосредственно в браузер и извлекает результаты.
* **Selenium Grid** - это инструмент, используемый для параллельного тестирования на разных компьютерах и разных браузерах одновременно, что приводит к минимизации времени выполнения.

**Преимущества:**

* Selenium - инструмент с открытым исходным кодом.
* Может быть расширен для различных технологий, которые предоставляют DOM.
* Имеет возможности выполнять скрипты в разных браузерах.
* Может выполнять скрипты в различных операционных системах.
* Поддерживает мобильные устройства.
* Выполняет тесты в браузере, поэтому фокус НЕ требуется во время выполнения сценария.
* Может выполнять тесты параллельно с использованием селеновых сеток.

**Недостатки:**

* Поддерживает только веб-приложения.
* Нет таких функций, как сценарий репозитория объектов / восстановления
* Нет IDE, поэтому разработка скриптов не будет быстрой
* Невозможно получить доступ к элементам управления в браузере.
* Нет генерации отчета по умолчанию.
* Для параметризации пользователи должны полагаться на язык программирования.

**TestComplete**

TestComplete от компании SmartBear - это эффективный инструмент для тестирования десктопных, мобильных и веб-приложений. Продукт распространяется на коммерческой основе.

Самым главным его недостатком является, пожалуй, моноплатформенность - доступен только для windows ОС. Зато этот инструмент - один из тех немногих, которые могут соревноваться с Selenium в кол-ве поддерживаемых ЯП.

Сценарии для тестов можно писать на: JavaScript, Python, VBScript, JScript, Delphi,C++ и C #.

TestComplete обладает схожей с UTF функцией распознавания объектов GUI, с помощью которой возможно автоматическое обнаружение и обновление объектов пользовательского интерфейса. Это значительно снизит затраты на поддержание тестовых скриптов при изменении интерфейса.

**Преимущества**:

* **Тестирование ключевых слов:** используя встроенный редактор, пользователи могут разработать специальный фреймворк.
* **Скрипт-тест:**тестировщики могут писать тестовые скрипты с нуля или модифицировать записанные прежде во встроенном редакторе.
* **Запись теста и воспроизведение:**предоставляет базовый механизм записи и воспроизведения для создания теста. По необходимости записанные тест-кейсы можно видоизменять.
* **Интеграция в баг-трекеры** : интегрируется с различным софтом для отслеживания дефектов (Jira, Bugzilla). Может использоваться для изменения и создания элементов в баг-трекере, для чего имеется специальный шаблон.
* **Тестирование данных** : удобное извлечение данных из CSV-файлов, таблиц баз данных, страниц Excel и прочего.
* **Test Visualizer (визуализация тестирования)** : делает скриншоты во время выполнения теста, таким образом можно сравнить с ожидаемым результатом то, что на экране.
* Поддержка большого кол-ва ЯП
* Широкий спектр тестируемых приложений
* Функция распознавания объектов GUI

**Недостатки:**

* Моноплатформенность
* Отсутствие возможности упрощенной записи скриптов

**UFT**

UFT (Unified Functional Testing) - коммерческий продукт для функционального тестирования, разработанный компанией Micro Focus. Его несомненными преимуществами является наличие целого ряда функционала, позволяющего сделать тестирование более легким и эффективным. Например, UFT имеет редкую функцию обновления интерфейса с минимальными изменениями скриптов, что позволяет экономить рабочее время QA инженеров в случае изменения UI. Также данный инструмент имеет широкий спектр тестируемых приложений, и может быть применен для веб, десктопных и мобильных приложений. Однако, работа с инструментом возможна только в рамках Windows ОС, а для написания скриптов необходимо использовать только VBScript.

**Преимущества:**

* Широкий спектр тестируемых приложений
* Упрощенная запись скриптов
* Обновление интерфейса с минимальными изменениями скриптов

**Недостатки:**

* Моноплатформенность
* Моноязычность
* Платный

**Watir**

Watir (Тестирование веб-приложений на Ruby), произносится как «Water» — это инструмент с открытым исходным кодом, разработанный с использованием Ruby, который помогает автоматизировать веб-приложения, которые подходят для приложений, разработанных на любом языке программирования. Браузеры для установки Watir поддерживаются Internet Explorer, Firefox, Chrome, Safari и Edge. Watir доступен как Rubygems для установки.

Watir подключится к указанному браузеру и выполнит инструкции по открытию URL-адреса, нажатию на кнопку, вводу данных в текстовое поле, как это сделает любой реальный человек. Watir чаще всего используется для поддержки браузеров с такими средами тестирования, как RSpec, Cucumber и т. Д.

## Преимущества:

* Watir — это инструмент с открытым исходным кодом, очень простой в использовании.
* Watir разработан на Ruby, и любое веб-приложение, которое работает в браузере, можно легко автоматизировать с помощью watir.
* Все последние браузеры поддерживаются в Watir, что облегчает тестирование.
* Watir имеет встроенные библиотеки для проверки производительности страницы, предупреждений, тестирования iframes, окон браузера, создания снимков экрана и т. д.

## Недостатки:

* Watir поддерживается только для среды тестирования Ruby и не может использоваться с другими системами тестирования.
* Мобильное тестирование с использованием Watir не улучшено, и настольные браузеры имитируются так, чтобы вести себя как мобильные браузеры, а не как устройства реального времени.

## Katalon Studio

Относительно молодой, но подающий надежды проект. Его функционал вкупе с ценником «free» постепенно введут его в лидеры. Отличный инструмент как для web, так и для мобильного тестирования. Главное, благодаря режимам «Manual» и «Record&play» автотесты смогут писать тестировщики, не знающие языков программирования.

### ****Возможности:****

* Создание автотестов посредством скриптов, record & playback или интерфейса приложения
* Автоматическое создание репортов после прогона тестов

### ****Преимущества:****

* Встроенные шаблоны проектов: предлагая встроенные шаблоны для организации тест-кейсов, репозитория объектов и ключевых слов, Katalon Studio значительно упрощает процесс тестирования
* Мультифункциональность: полностью поддерживает тестирование Web, Android, iOS и API на всех операционных системах
* Беспроблемная интеграция инструмента: легко интегрируется с Jenkins, GIT и нативными плагинами JIRA
* Простой и интуитивно понятный интерфейс

### ****Недостатки:****

* Скрипты можно писать только на java и ещё менее известном Groovy (лично мне хотелось бы видеть ещё и python)
* Интерфейс выполнения тестов оставляет желать лучшего. После выполнения мы видим уведомление со словом «done» на зеленом фоне. А чтобы узнать правильно ли прошёл тест или зафейлился, нужно лезть в консоль, по-моему, это очень большой недочет со стороны разработчиков
* Инструмент не совсем самостоятельный и для работы требует установленного appium