***Автоматизированное тестирование Web-приложений***

Одним из основных средств тестирования Web-приложений является Selenium (<http://www.seleniumhq.org/>, <https://selenium2.ru/>). Это набор приложений и библиотек для управления работой Web-браузеров, который позволяет записывать и воспроизводить действия пользователя с Web-приложениями, запущенными в различных браузерах. Selenium включает в себя следующие части:

* Selenium IDE – расширение для браузеров (для каждого существует своя версия: Firefox, IE, Chrome и т.д.), которое позволяет записывать и воспроизводить действия пользователя в браузере.
* Selenium WebDriver – набор библиотек для различных языков программирования, позволяющих управлять браузером из программы, написанной на этом языке программирования.
* Selenium Server – приложение, которое позволяет принимать команды с удалённой машины, где работает сценарий автоматизации, и исполнять их в браузере.
* Selenium Grid – решение, которое позволяет объединить несколько серверов Selenium в распределённую сеть, таким образом масштабируя стенд автоматизации.

В данной практической работе будут использоваться Selenium IDE и Selenium WebDriver. Сценарии Web-тестирования будут создаваться на языке Java.

Selenium можно скачать здесь:

<http://www.seleniumhq.org/download/>

Кроме этого Selenium WebDriver для Java доступен для скачивания из Maven-репозитория:

<http://docs.seleniumhq.org/download/maven.jsp>

### Пример

Пример TestNG-теста, использующего Selenium WebDriver находится в папке <seminar07>\examples\exampleSelenium. Этот тест запускает браузер Firefox, заходит на страницу google.com, вводит в окно поиска ключевое слово и ждет получения результата.

Для успешной работы с проектом в IntelliJ IDEA необходимо:

* Импортировать Gradle-проект build.gradle (Import Project и выбрать нужный файл). При этом будут скачаны все зависимости и создан IDEA-проект.
* Открыть файл BasicSeleniumTestNGTest, который содержит код примера.
* Если нужно использовать браузер, отличный от Firefox, то необходимо вместо FirefoxDriver использовать другой драйвер (например, ChromeDriver).
* Для запуска Java-драйвера требуется внешнее приложение драйвера, которое необходимо скачать и задать к нему путь в переменой окружения (для Firefox – "webdriver.gecko.driver", для Chrome –"webdriver.chrome.driver” и т.д.). Переменная окружения задается в методе setUpClass. Нужный драйвер для нужно ОС ищется в Google.

Для того, чтобы записывать Web-сценарии необходимо поставить Selenium IDE в свой браузер. Список возможных вариантов можно найти здесь: <http://www.seleniumhq.org/download/>

Selenium IDE позволяет экспортировать записанные тесты в тесты на Java, Python и других языках.

### Задание

Скачать и инсталлировать Selenium IDE и Selenium Web Driver. При помощи обоих инструментов разработать тест для проверки работы Web-страницы <https://www.hse.ru/edu/courses/> (поиск учебных курсов ВШЭ). Тест должен запускать данный сайт в браузере, выполнять поиск курса «Обеспечение качества и тестирование» и проверять результат.

***Замечания:***

1. Желательно протестировать все поля поиска. Графические компоненты полей (например, комбобоксы) могут не распознаются корректно при записи. Поэтому тесты придется редактировать, подбирая правильные команды для заполнения полей и параметры для них.
2. В результате должны получиться сохраненный тест Selenium IDE (в формате .side-файл) и Java-проект Selenium Web Driver (в архиве).
3. *Дополнительно:* сконвертировать созданный тест в язык Python и отладить его. См. статью с руководством: <https://habr.com/ru/post/248559/>.