

ИНСТРУМЕНТЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ТЕСТИРОВАНИЯ НА ПЛАТФОРМЕ 1С:ПРЕДПРИЯТИЕ

¹Макареня С. Н., ²Кондратёнок Е. В.

*Белорусский национальный технический университет,
Минск, Беларусь, ¹makarenya@bntu.by ²elena_kondr@tut.by*

В современном мире распространение и влияние программного обеспечения (ПО) достигло такого уровня развития, когда почти ни одна сфера человеческой жизни не обходится без него. Успех деятельности любого предприятия становится все более зависимым от надежного, безопасного и интуитивно понятного программного обеспечения. Поэтому тестирование уже сейчас становится неотъемлемой и значимой частью жизненного цикла разработки ПО.

Тестирование программного обеспечения – процесс анализа программного средства и сопутствующей документации с целью выявления дефектов и повышения качества продукта [1]. Тестирование ПО – это один из важных этапов в процессе создания продукта. Не уделив ему должного внимания, нельзя добиться высокого качества на выходе.

В настоящее время нельзя выделить какой-то конкретный вид тестирования, применение которого гарантирует высокое качество программного продукта. Чтобы добиться хорошего результата, необходимо использовать различные типы тестов. При этом применять стоит как ручные, так и автоматические тесты, комбинирование которых позволит выявить как можно больше ошибок и недочетов.

Ручное тестирование полностью выполняется тестировщиком. Это работа с доступным для пользователя интерфейсом программы. При этом все манипуляции с интерфейсом выполняет человек [3].

Автоматизированное тестирование или автоматизация тестирования – это метод тестирования программного обеспечения, который выполняется с использованием специальных программных средств (инструментов), которые, в свою очередь необходимы для выполнения набора тестовых примеров. Автоматизация тестирования позволяет организовать постоянную проверку качества продукта.

Для автоматизированного тестирования прикладных решений на платформе 1С:Предприятие 8.3 существуют следующие инструменты:

- 1С:Сценарное тестирование;
- Тестер;
- фреймворки: Vanessa-ADD, Vanessa-automation;
- и др.

Конфигурация «1С:Сценарное тестирование» позволяет автоматизировать все потребности специалистов по тестированию, включая планирование работ, проектирование тестов, выполнение тестирования и анализ полученных результатов.

«1С:Сценарное тестирование» позволяет многие шаги теста выполнить автоматически. Автоматизированы такие действия пользователя, как:

- заполнение информационной базы для создания тестовой ситуации;
- открытие, закрытие форм объектов;
- нажатие кнопок на формах;
- заполнение полей формы (полей в шапке формы и в табличных частях);
- выполнение действий из журнала действий пользователя, записанного средствами платформы;
- сравнение тестируемых данных с эталонными значениями;
- проверка, что форма открыта или закрыта;
- проверка, что на форме находится элемент, содержащий заданное значение [4].

Для работы «1С:Сценарного тестирования» не требуется дополнительных программ и утилит. «1С:Сценарное тестирование» может работать полностью автономно, но имеет все необходимые механизмы для работы в комплексе с другими программами тестирования.

Конфигурация Тестер – это бесплатное решение для проведения сценарного тестирования приложений на базе 1С: Предприятие 8.3. Тестер призван сохранить и воспроизвести опыт программиста, время на приобретение которого было потрачено на ручные проверки и тестирование. Основным преимуществом, которое дает использование Тестера, является повышение качества программ, без существенных организационных изменений, изменений принципов программирования, и других долгосрочных инвестиций времени на выпуски очередных версий продуктов.

Полностью написать программу, которая будет тестировать другую программу можно и самому, без использования сторонних продуктов. Но это займет много времени. Разными компаниями были разработаны свои библиотеки функций для разных языков программирования, называемые фреймворками. Они содержат большинство необходимых и готовых к использованию методов для проверки функциональности [3].

Фреймворк для тестирования – это инструмент, помогающий эффективно его проводить. Такие инструменты предоставляют дополнительные возможности, например, анализ целей тестирования, совместная работа с другими тестировщиками, создание скриншотов, организация файлов проекта и создание подробных отчетов. Все это отнимает много времени при ручном тестировании. Примерами таких фреймворков, которые используются на платформе 1С:Предприятие, являются Vanessa-ADD и Vanessa-automation.

Vanessa-ADD (Vanessa Automation Driven Development) (далее Vanessa-ADD) представляет собой набор инструментов для проверки качества решений на платформе 1С:Предприятие.

Результатом создания сценарного теста с применением ADD является текст сценария на языке Gherkin. Это человекочитаемый язык, адаптированный к другим системам и другим «человеческим» языкам, в том числе к русскому. В составе Vanessa-ADD идет комплект дымовых тестов (минимальный набор тестов на явные ошибки), которые можно произвольным образом дополнять своими тестами, реализованными в виде внешних обработок для 1С: Предприятия.

Возможности Vanessa-ADD следующие:

- наличие готовых универсальных «дымовые тесты» различных видов;
- различные виды тестирования (сценарного для 1С 8.3, интеграционного и др.);
- проверка поведения;
- написание собственных шагов на встроенном языке 1С;
- формирование автодокументации в формате html или Markdown или в виде видео-инструкций [5].

Внешняя обработка Vanessa-Automation является одним из популярных инструментов тестирования прикладных решений на платформе «1С: Предприятие». Расширение функциональности работы с Gherkin дало возможность вовлечь в процесс разработки и аналитика, и разработчика, и тестировщика [6].

При автоматизированном тестировании с помощью внешней обработки Vanessa-Automation используются два вида клиентских приложения – менеджер тестирования и клиент тестирования. Менеджер тестирования устанавливает связь с клиентом тестирования и выполняет сценарий тестирования.

Менеджер тестирования может быть подключен к нескольким клиентам тестирования, а клиент тестирования может быть подключен только к одному менеджеру.

Для управления клиентом менеджер устанавливает с ним TCP-соединение. Важно, что для проведения автоматизированного тестирования не требуется вносить изменения в структуру конфигурации.

По сути, клиент и менеджер тестирования – это конфигурации, запущенные с определенными параметрами командной строки, причем менеджер осуществляет управление клиентами, «заставляя» окна и элементы управления вести себя таким образом, как будто с ними взаимодействует пользователь.

Конфигурация устанавливается обычным способом для всех решений фирмы «1С»: установка шаблонов и развертывание информационной базы из них. Сценарий можно создавать непосредственно в самом инструментарии средствами встроенной обработки для написания сценариев тестирования, либо в любой другой информационной базе используя фреймворк.

Чтобы внешняя или встроенная в конфигурацию обработка работала, информационную базу, на которой будет открыта обработка, необходимо запустить с параметром менеджера тестирования.

Менеджер тестирования – клиентское приложение, запущенное с параметром /TESTMANAGER. По сути это информационная база, на которой запускается обработка для написания и редактирования сценариев тестирования, т. е. является исполнителем сценария для проверяемого, клиентского приложения.

Клиент тестирования – клиентское приложение, запущенное с параметром /TESTCLIENT. По сути это информационная база, где исполняется сценарий тестирования.

Параметр можно указать непосредственно в настройках информационной базы или в конфигураторе в параметрах запуска.

Автоматизированное тестирование позволяет записывать, воспроизводить и проверять воспроизведенные действия пользователя. На деле это всё те же клиент тестирования и менеджер

тестирования, только на стороне клиента включается запись журнала действий пользователя [6].

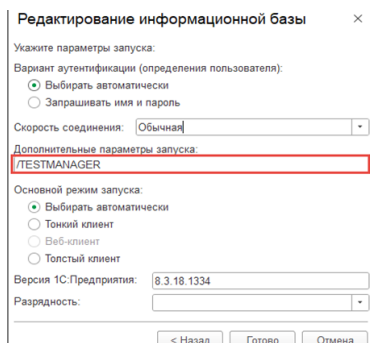


Рисунок 1 – Указание параметра в настройках информационной базы

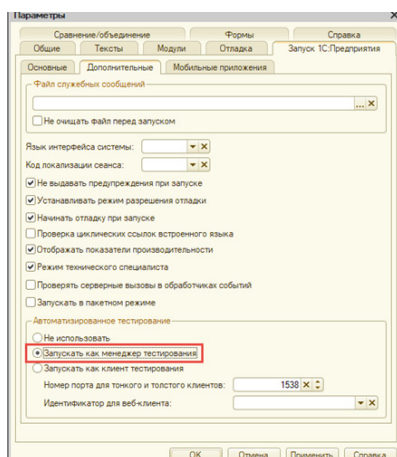


Рисунок 2 – Указание параметра в конфигураторе в параметрах запуска

Выделим основные способы написания сценариев:

- автоматическая запись сценариев по журналу действий пользователя;
- создание сценария тестирования с использованием predetermined (standard) steps Gherkin.

В поставку Vanessa-Automation входит библиотека стандартных шагов Gherkin, которая позволяет решать повседневные задачи автоматизированного тестирования, такие как работа с интерфейсом приложения (кнопки, поля, таблицы и т. д.), работа с файлами и т. д. На данный момент это более 400 шагов.

Известные (предопределенные) шаги добавляются в сценарий тестирования вручную из соответствующих групп.

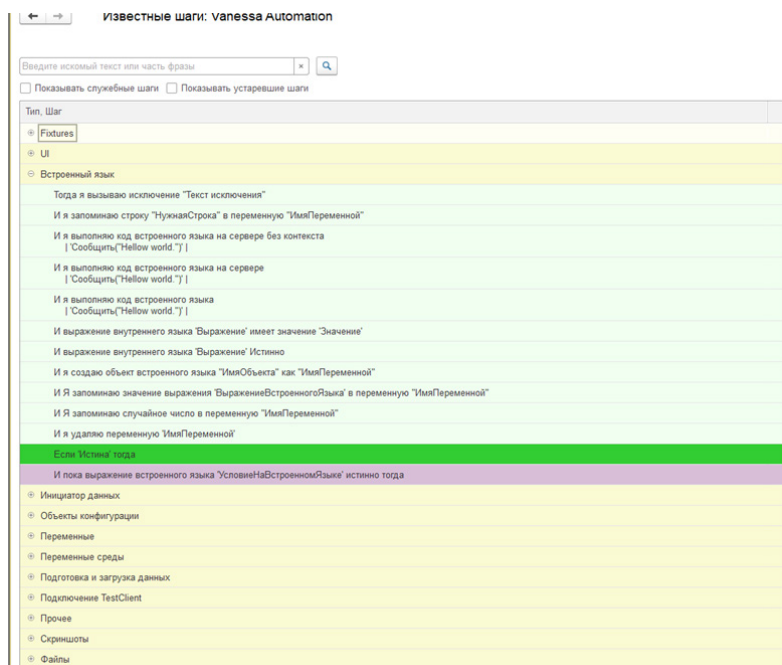


Рисунок 3 – Известные шаги Vanessa-automation

А также при создании сценария можно набирать первые слова шага, а затем выбирать из списка.

Использование вышеперечисленных инструментов автоматизированного тестирования на платформе 1С:Предприятие обеспечивает улучшение качества программных продуктов, ускорение тестирования, оптимальное тестовое покрытие, так как такие операции как запуск, инициализация, выполнение, анализ и выдача результата, производятся автоматически.

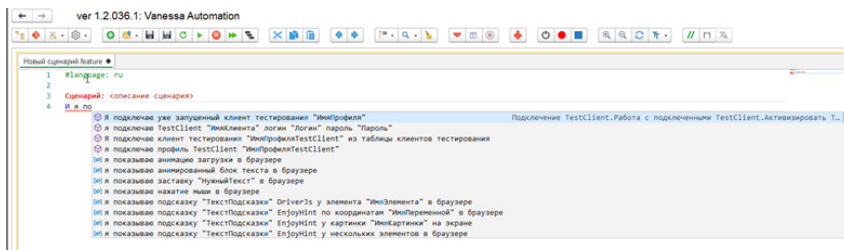


Рисунок 4 – Пример выбора известного шага

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Куликов, С., Тестирование программного обеспечения. Базовый курс. © EPAM Systems, 2015 [Электронный ресурс]. URL: http://svyatoslav.biz/software_testing_book/ (дата обращения: 08.11.2021).
2. Кулаков К. А., Димитров В. М. Основы тестирования программного обеспечения. Учебное электронное пособие для обучающихся Института математики и информационных технологий / Петрозаводск: ПетрГУ, 2018.
3. Коробейник А. Н. Краткие основы тестирования программного обеспечения. Киев.: «Директ-лайн», 2012.
4. Фирма 1С. «1С:Сценарное тестирование 8. Редакция 3.0». Описание. – М.: Фирма 1С, 2014.
5. Проект продукта на GitHub [Электронный ресурс]. – URL: <https://github.com/silverbulleter/add> (дата обращения: 08.11.2021).
6. Проект продукта на GitHub [Электронный ресурс]. – URL: <https://github.com/Pr-Mex/vanessa-automation> (дата обращения: 08.11.2021).