DOI: 10.17117/na.2016.01.01.546

<http://ucom.ru/doc/na.2016.01.01.546.pdf>

Поступила (Received): 10.01.2016

Янгунаева Е.А., Янгунаев В.М. Сравнение автоматизированного и ручного подхода в тестировании веб-приложений

Yangunaeva E.A., Yangunaev V.M.
Comparison of automated and manual web
applications testing approach

В статье рассматриваются вопросы автоматизации ручного тестирования. Приводятся плюсы и минусы такого подхода
Ключевые слова: тестирование, ручное тестирование, автоматизация тестирования

The article deals with the automation of manual testing. We give the pros and cons of such an approach
Key words: testing, manual testing, test automation

Янгунаева Евгения Александровна
Инженер-программист
Открытый код
г. Самара, ул. Ярмарочная, 55

Yangunaeva Evgenia Aleksandrovna
Software Engineer
Open code
Samara, Yarmarochnaya st., 55

Янгунаев Вадим Маратович
Руководитель группы
Открытый код
г. Самара, ул. Ярмарочная, 55

Yangunaev Vadim Maratovich
Lead Engineer
Open code
Samara, Yarmarochnaya st., 55

Одним из основных различий в ручном и автоматизированном подходах к тестированию программного обеспечения является субъект, выполняющий тесты. Ручной подход к тестированию может быть описан как процесс, в котором человек начинает выполнение каждого теста, взаимодействует с ним, а также интерпретирует, анализирует и предоставляет результаты теста. Тестирование программного обеспечения автоматизировано в том случае, если существует возможность выполнить данные операции без участия человека. [2]. Полностью автоматизированное тестирование должно быть в состоянии запускать выбранный набор тестов или его часть без необходимости вмешательства человека после запуска этих тестов. Должна существовать возможность снять нужные показатели и результаты тестов, сравнить их с ожидаемым результатом, выявить различия и отметить статус всех тестов, которые были пройдены успешно или провалены. Ручное тестирование подходит больше для использования в тех случаях, когда требуется выполнение и оценка сложных задач. В противоположность этому, когда требуется выполнить большое количество повторяющихся задач или сгенерировать тестами большое количество данных, то

лучше использовать средства автоматизации тестирования, чтобы выполнить их. Таким образом мы можем сказать, что автоматизированное тестирование уместно в том случае, где ручное тестирование является рутинной повторяющейся задачей. С другой стороны, необходимо помнить, что автоматизированные тесты не могут полностью заменить ручного тестирования, поскольку даже сильно похожие тесты, выполненные вручную и автоматически имеют различную ценность для тестирования. Поэтому очень важно автоматизировать только те тесты, которые просты и понятны. Излишне сложные тесты могут быть довольно неэффективными, а стоимость их поддержки может перекрыть все преимущества от их использования.

Тесты, которые предназначены для автоматизации конкретного тестового сценария состоят не просто из автоматически выполняемых шагов, но также и из других этапов. Эти этапы позволяют эффективно использовать тесты повторно. В своей работе «Как автоматизировать тестирование» Кейт Стоби и Марк Бергман выделяют следующие этапы [3]:

- Настройка – приведение программного обеспечения к состоянию, когда оно готово для выполнения теста.

- Выполнение – основной этап испытания. Конкретные шаги, необходимые для проверки функциональности, обработки ошибок и других схожих задач.

- Анализ – представляет собой процесс определения, проходит ли тест или нет. Это самый важный и самый сложный этап теста.

- Отчетность – включает в себя отображение и доставку анализа результатов теста, например, файлы журналов, базу данных или другие файлы, сгенерированные в ходе или после выполнения теста.

- Очистка – этап, который возвращает программного обеспечения в изначальное состояние, так что следующий тест может быть выполнен независимо от выполнения пройденного ранее теста.

- Помощь – включает в себя поддержку и обеспечение надежности теста на протяжении всей его жизни.

Следует отметить, что ручное и автоматизированное тестирование могут быть использованы совместно на каждом из описанных этапов тестирования. Возможно, например, иметь автоматизированные шаги для установки и настройки приложения, прохождения теста, рассылки результатов и очистки, при необходимости выполнения ручного анализа результатов теста или обеспечения надёжности выполнения тестов в течение времени.

Как было упомянуто ранее ручное и автоматизированное тестирование это два различных подхода тестирования и не могут заменить друг друга. Для того, чтобы увеличить полезный эффект, вытекающий из преимуществ каждого из подходов, автоматизированные тесты должны быть использованы вместе с ручными тестами. Далее мы рассмотрим качественное сравнение ручного и автоматизированного тестирования в виде списка преимуществ и недостатков автоматизированных тестов. Итак, основными преимуществами автоматизированного тестирования являются [4]:

– Точность и полнота выполнения. Автоматизированное тестирование гарантирует, что тесты проводятся полностью и точно так, как описано в сценарии теста. Ручное тестирование может быть подвержено человеческому фактору (усталости или низкой концентрации специалиста тестирования), который вызывает упущения и ошибки в выполнении теста.

– Точность результатов, предоставляемых в файлах журналов и сводках с отчётами и прочих результатов тестирования.

– Полнота предоставляемой информации по тестам. Данные, собранные по результатам работы автоматических испытаний, и хранящиеся в базе данных более доступны, чем результаты после ручных тестов.

– Для выполнения тестов требуется меньше человеческих ресурсов. Ручное тестирование, в сравнении с автоматизированным, является основным потребителем трудовых ресурсов. Автоматизация освобождает людей, чтобы они могли сделать более важную работу.

– Скорость выполнения и возможность повторного использования тестов. Продолжительность испытаний при использовании автоматизации обычно короче, чем при проведении ручных тестов. Кроме того, автоматические тесты, в отличие от ручных тестов, могут выполняться 24 часа в сутки, семь дней в неделю. Поэтому автоматизированные тесты могут предоставлять результаты испытаний быстро и часто.

– Производительность полного регрессионного тестирования. Автоматизация позволяет расширить диапазон регрессионных тестов и увеличивает шанс обнаружения ошибок, внесенных при исправлении ранее найденных проблем.

– Выполнение видов тестов, выходящих за рамки ручного тестирования. Автоматизация позволяет специалистам тестирования выполнять тесты производительности для средних или больших систем. Вручную выполнить такие тесты невозможно.

Основные недостатки автоматизированного тестирования:

– Требуются большие начальные финансовые вложения при приобретении, внедрении инструментов и обучении специалистов автоматизации тестирования

– Высокие требования к специалистам для проведения автоматизированных тестов

– Невозможность полного покрытия автоматизированными тестами. Средства автоматизированного тестирования не охватывают весь спектр средств разработки и других приложений, вследствие чего остаётся необходимость в ручном тестировании.

Рассмотрев два подхода к тестированию можно сделать вывод, что ни автоматизированное, ни ручное тестирование не может полностью заменить друг друга. Несмотря на имеющиеся недостатки каждого из подходов, они имеют ряд уникальных преимуществ, при грамотном совмещении которых можно достичь качественного улучшения процесса тестирования и разработки программного обеспечения в целом.

Список используемых источников:

1. Савин Р. Тестирование Дот Ком. М.: Дело., 2007. С. 166-169.
2. Hoffman D. Test Automation Architectures: Planning for Test Automation. 1999. P. 13-17.
3. Stobie K., Bergman M. How to Automate Testing: The Big Picture. 1992. P. 87.
4. Galin D. Software Quality Assurance: from theory to implementation. London, Pearson Education Limited, 2004. P. 590.

© 2016, Янгунаева Е.А., Янгунаев В.М.

*Сравнение автоматизированного и ручного
подхода в тестировании веб-приложений*

© 2016, Yangunaeva E.A., Yangunaev V.M.

*Comparison of automated and manual web
applications testing approach*