

АВТОМАТИЗАЦИЯ ЮЗАБИЛИТИ ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Жданович Т. Ю., Захарьев В. А.

Кафедра систем управления,

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники

Минск, Республика Беларусь

E-mail: zhdanovichtanya02@gmail.com, zahariev@bsuir.by

В данном докладе будет рассмотрен вопрос о тестировании программного обеспечения, а в частности тестирование юзабилити. Приведены основные методики, по которым данное тестирование может проводиться. Понятие автоматизации тестирования, а также сравнение между мануальным и автоматизированным тестированием для тестирования юзабилити.

ВВЕДЕНИЕ

Большинство программ, в том числе вебсайтов, слишком сложны для использования. Этот вывод следует из результатов тестирования удобства использования программного обеспечения, практических наблюдений и личного опыта проектировщиков ПО. Актуальность тестирования эргономических свойств пользовательского интерфейса (ПИ) мобильных приложений очевидна, так как без тестирования на степень удобства в использовании приложение не будет пользоваться популярностью у пользователей и повлечет коммерческий провал. Целью дипломного проекта является изучение видов и особенностей тестирования, выявление сильных и слабых элементов в интерфейсе и его улучшение в ходе процесса разработки. Объектом данного тестирования является веб-приложение. Основными задачами являются:

- изучение требований пользовательского интерфейса;
- изучение существующих способов тестирования;
- влияние внедрения тестирования пользовательского интерфейса на конверсию посетителей веб-приложения.

I. ОСНОВНЫЕ КРИТЕРИИ ЮЗАБИЛИТИ ТЕСТИРОВАНИЯ

Тестирование ПО — проверка соответствия между реальным поведением программы и её ожидаемым поведением на конечном наборе тестов, выполненных определённым образом.[1] Тестирование пользовательского интерфейса однозначно является одним из самых приоритетных компонентов тестирования. Качество интерфейса можно оценить по трем основным критериям[2], к которым можно применить количественное измерение: — минимальное время достижения поставленных целей; — минимальное число действий, совершенных пользователем, для достижения цели; — разница между ожидаемым и полученным в результате взаимодействия результатом. Согласно Дональду Норману, взаимо-

действие пользователя с любой системой можно разделить на четыре шага:

1. Стадия планирования.
2. Стадия трансляции.
3. Стадия физического действия.
4. Стадия оценки состояния.

Согласно стандарту ИСО 9241-11, юзабилити — это степень, с которой продукт может быть использован определенными пользователями при определенном контексте использования для достижения определенных целей с должной эффективностью, продуктивностью и удовлетворенностью.[3] Юзабилити имеет много компонентов и связано с признаками:

- обучаемость;
- эффективность;
- запоминаемость;
- ошибки;
- удовлетворенность.

Для того чтобы оценить эти параметры, проводится юзабилити-тестирование. Это набор методов и инструментов, которые позволяют определить, удобен и понятен ли объект тестирования для предполагаемого применения. Тестирование основывается на привлечении пользователей для оценки уровня реализации пользовательских свойств продукта Удобный пользовательский интерфейс может повысить простоту обучения, легкость использования, удовлетворенность работой и доверие к продукту

II. АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕСТИРОВАНИЯ

Автоматизированное тестирование программного обеспечения — это процесс верификации программного обеспечения, при котором основные функции и шаги теста, такие как запуск, инициализация, выполнение, анализ и выдача результата, выполняются автоматически при помощи инструментов для автоматизированного тестирования.[4] Плюсы автоматизированного тестирования:

- автоматическое тестирование поможет вам найти больше ошибок по сравнению с человеком-тестировщиком;

- поскольку большая часть процесса тестирования автоматизирована, вы можете получить быстрый и эффективный процесс;
- автоматизированное тестирование проводится с использованием программных средств, поэтому оно работает без утомления и усталости в отличие от людей при ручном тестировании;
- автоматизированное тестирование поддерживает различные приложения;
- охват тестированием может быть увеличен, потому что инструмент тестирования автоматизации никогда не забывает проверить даже самый маленький блок.

Условно, тестируемое приложение можно разбить на 3 уровня:

- уровень модульного тестирования;
- уровень функционального тестирования;
- уровень тестирования через пользовательский интерфейс.

Для обеспечения лучшего качества продукта, рекомендуется автоматизировать все 3 уровня. Рассмотрим более детально стратегию. Хочется отметить, что целью автоматизации является повышение эффективности процесса тестирования за счет высвобождения специалистов и, следовательно, уменьшения затрат.

III. МЕТОДИКИ ТЕСТИРОВАНИЯ ЮЗАБИЛИТИ

Существует несколько методик тестирования юзабилити[1]:

- неформальные сеансы обратной связи;
- коридорное тестирование;
- модерируемое удаленное тестирование;
- немодерируемое удаленное тестирование;
- экспертная оценка;
- А/В тестирование.

Основным достоинством данных методик тестирования является то, что они могут быть использованы перекрестно. Самым первым этапом в оценке правильности разработки будет являться оценка именно после неформального тестирования. Если заказчик сможет с достаточной легкостью пользоваться нашим приложением при неформальном сеансе обратной связи, следовательно тестирование с помощью методики неформального общения прошло успешно. Второй методикой выбрана методика модерируемой удаленной системы. Наш заказчик может подключиться удаленно к общему рабочему столу, где можно наблюдать в дальнейшем за результатом тестирования.

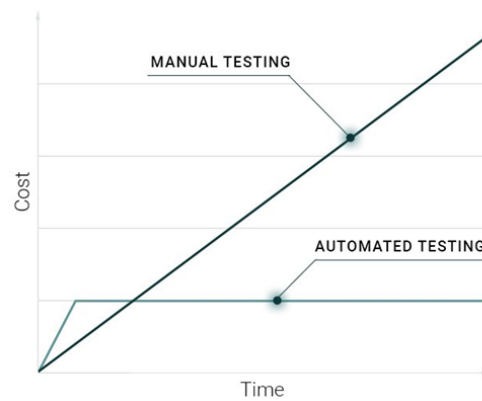


Рис. 1 – Соотношение трудозатрат и стоимости при ручном и автоматизированном тестировании

Третья методика — А/В тестирование. Данная проверка помогает заказчику, а также разработчикам проекта понять, насколько уместны новые изменения или есть смысл вернуться к предыдущей версии для новых изменений. Если использовать все три методики тестирования юзабилити последовательно, то результат будет намного успешнее. Ведь, начиная с первого этапа, продукт проверяется поверхностно. Переходя к последующим двум методикам, происходит углубление в продукт, а тем самым находят затерянные ошибки, которые разработчики успеют исправить до выхода продукта в релиз.

IV. ВЫВОДЫ

Одним из главных превосходств автоматизированного тестирования над ручным тестированием является исключение человеческого фактора. Да, людям свойственно ошибаться, поэтому и при проведении мануальных проверок некоторые баги могут ускользать от глаз тестировщиков. Также большим плюсом является то, что система не устает. сам процесс мануального тестирования является достаточно долгим и трудозатратным. Что касается тестирования эргономических показателей, считается, что лучше тестировать вручную. Но, если правильно проводить автоматизацию, то можно не только улучшить сам продукт по параметрам для удобства использования, но и сократить воздействия человеческого фактора, чтобы уйти от ненужных и случайных ошибок человека.

V. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Куликов, С. С. Тестирование программного обеспечения. Базовый курс: практическое пособие / С. С. Куликов. – 2015. – 294 с.
2. Сергеев, С. Ф. Методы тестирования и оптимизации интерфейсов информационных систем: учебное пособие / С. Ф. Сергеев. –СПб: – 2013. – 294 с.
3. ГОСТ Р ИСО 9241-11
4. Автоматизированное тестирование программного обеспечения - основные понятия [Электронный ресурс] /URL: <http://www.protesting.ru/automation/> – 2020.