



Рис.1 - Возможность вести дневник давления, удобный ввод показаний, графики показаний

Прогнозирование дает возможность контролировать состояние здоровья в режиме реального времени. Для этого разрабатывают специальные медицинские девайсы, которые, к примеру, могут взять основные анализы или определить наличие раковых клеток в организме. Любой пользователь системы сможет самостоятельно контролировать уровень доступности его данных, открывая их при необходимости специалистам для анализа состояния здоровья, установления.

Удаленное прогнозирование показателей здоровья, признали на государственном уровне, запустив в разработку проект в сфере здравоохранения, направленного на повышение качества и продолжительности жизни населения [1].

Литература.

1. Дистанционный мониторинг здоровья // econet URL: <https://econet.ua/articles/21180-distantsonny-monitoring-zdorovya> 2017г. – Дата обращения 05.05.17
2. Прогнозирование здоровья населения // Олбест. URL: [https://knowledge.allbest.ru/sociology/3c0a65625a2bc68a5d53b89421206d37\\_0.html/](https://knowledge.allbest.ru/sociology/3c0a65625a2bc68a5d53b89421206d37_0.html/) 2010г. – Дата обращения 05.05.17
3. приложений для самодиагностики // Wonder URL: <http://www.wonderzine.com/wonderzine/health/wellness/194677-medical-apps/> 2013г. – Дата обращения 05.05.17

### АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕСТИРОВАНИЯ: ДЛЯ ЧЕГО?

*А.И. Салапаев, магистрант группы ИСМ-17-4,  
научный руководитель: к.т.н., доцент Эттель В.А.  
Факультет инновационных технологий*

*Карагандинского государственного технического университета  
100027, Республика Казахстан, г. Караганда, Бульвар Мира, 56*

Зачем автоматизировать программное обеспечение, Интернет или мобильные приложения?

Очевидно, что наиболее распространенным ответом будут тенденции. Да, последние тенденции тестирования программного обеспечения говорят о том, что автоматизация будет сильно востребована на рынке.

Согласно исследованию рынка, около 35% организаций уже внедрили автоматизированные стратегии тестирования в свои процедуры тестирования. И концу 2017 года еще 29% компаний.

Это означает, что компании сейчас как можно скорее продвигаются в сторону индустрии автоматизации, потому что, чтобы конкурировать, нужно оставаться в курсе ведущих технологий в отрасли.

Что такое вообще автоматизированное тестирование?

Автоматизированное тестирование - это метод, который использует приложение для реализации всего жизненного цикла программного обеспечения за меньшее время и обеспечивает эффективность и эффективность программного обеспечения для тестирования.

Автоматизированное тестирование - это автоматическая методика, при которой тестер пишет сценарии самостоятельно и использует подходящее программное обеспечение для тестирования программного обеспечения. Это в основном процесс автоматизации ручного процесса. Подобно регрессионному тестированию, автоматизированное тестирование также используется для тестирования приложения с точки зрения нагрузки, производительности и напряжения.

Другими словами, авто-тест использует средства автоматизации для написания и выполнения тестовых примеров, при выполнении автоматизированного набора тестов ручное вмешательство не требуется. Обычно тестеры пишут тестовые сценарии и тестовые примеры с помощью инструмента автоматизации, а затем группируют в тестовые комплекты.

#### **Для чего автоматизировать тесты?**

Автоматизированное тестирование программного обеспечения экономит время и деньги

Программные тесты часто повторяются во время циклов разработки для обеспечения качества. Каждый раз, когда исходный код модифицируется, тесты должны повторяться. Для каждой версии программного обеспечения он может быть протестирован на всех поддерживаемых операционных системах и аппаратных конфигурациях. Вручную повторять эти тесты – трудоемко и дорогостояще. После создания автоматизированные тесты могут запускаться снова и снова без каких-либо дополнительных затрат, и они намного быстрее, чем ручные тесты. Авто-тестирование программного обеспечения может сократить время для проведения повторяющихся тестов с нескольких дней до нескольких часов. Экономия времени, которая напрямую переводится в экономию средств.

Огромное увеличение тестового покрытия

Авто-тестирование программного обеспечения может увеличить глубину и объем тестов, чтобы улучшить качество программного обеспечения. Длительные тесты, которые часто избегают во время ручного тестирования, могут запускаться без присмотра. Их можно даже запускать на нескольких компьютерах с различными конфигурациями. Автоматическое тестирование программного обеспечения может заглянуть внутрь приложения и посмотреть содержимое памяти, таблицы данных, содержимое файла и внутренние состояния программ, чтобы определить, ведет ли продукт себя так, как ожидалось. Автоматизация тестирования может легко выполнять тысячи различных сложных тестовых случаев во время каждого тестового прогона, обеспечивая покрытие, которое невозможно с помощью ручных тестов.

Тестирование повышает точность

Даже самый добросовестный тестер допускает ошибки во время монотонного ручного тестирования. Автоматизированные тесты выполняют те же самые шаги точно каждый раз, когда они выполняются, и никогда не забывают записывать подробные результаты. Тестеры, освобожденные от повторяющихся ручных тестов, имеют больше времени для создания новых автоматизированных программных тестов и решения сложной функции.

Автоматизация делает то, что не проверяют вручную

Даже крупнейшие отделы программного обеспечения не могут выполнять контролируемый тест веб-приложений с тысячами пользователей. Автоматизированное тестирование может имитировать десятки, сотни или тысячи виртуальных пользователей, взаимодействующих с сетью, программным обеспечением и веб-приложениями.

Легкая и надежная отчетность

Инструменты тестирования автоматизации имеют эту удивительную часть работы тестера для отслеживания каждого сценария тестирования. Каждый выполняемый скрипт, можно увидеть в визуальных журналах. В этих отчетах может быть четко показано отсутствие тестовых скриптов, уже выполненных, запланированных, сообщенных ошибок и того, как они были исправлены.

Возможности тестирования

Когда дело доходит до возможностей, автоматические средства тестирования могут тестировать веб-приложения на различных браузерах, доступных на рынке, через автоматизацию тестирования браузера.

Кроме того, когда дело доходит до тестирования мобильных приложений, вы можете протестировать их на разных устройствах. Этого практически невозможно добиться при ручном тестировании.

Улучшает ROI

Важнейшим преимуществом является возврат инвестиций. Очевидно, что когда вы планируете инвестировать в инструменты автоматического тестирования, сначала вам нужно выяснить, как вам будут выгодны эти инструменты с точки зрения рентабельности инвестиций.

Стоимость ручного тестирования включает время, стоимость ручных часов и усилия тестеров, менеджеров QA и т.д. И, если у вас есть инструменты для автоматического тестирования, вы будете тестировать быстро, легко, эффективно, точно и будет укладываться в срок без ошибок.

#### **Риски автоматизированного тестирования**

Автоматизация - это не одноразовое решение. По словам Ананды Камат, менеджера групповых программ в Microsoft, компании должны дополнять метрику автоматизации тестирования данными, полученными от ручного тестирования, исследовательского тестирования, тестирования приёма пользователей и тестирования в реальных средах эксплуатации, чтобы сформировать полное представление о качестве продукта. Перед началом работы она предлагает рассмотреть следующие риски:

Чаще всего автоматизация не распространяется на 100% случаев использования, но с последовательной скоростью передачи, 100% может дать вам ощущение «ложной уверенности», которое является фатальным.

Есть несколько вещей, которые автоматическое тестирование не будет делать: оно не будет устранять конкретные проблемы, которые могут возникнуть у пользователей. При написании и тестировании скриптов есть только некоторые сценарии, которые тестируются, а не все из них. Основная цель автоматизированного тестирования - найти ошибки в простых операциях, например, для входа в приложение, создания новой учетной записи или отправки электронной почты при забытии пароля. Это то, что делают автоматизированные тесты.

Ошибки приложений в определенных сценариях все равно должны проверяться вручную. Как известно, машины очень продвинутые, но не умны (пока!).

Еще одна вещь, которую автоматическое тестирование не будет делать, - это проверка эффективности использования дизайна, например, где расположены кнопки, и насколько просто использовать приложение. Это еще нужно сделать с помощью ручных пользовательских тестов.

Покрывание кода не является надежным показателем для обеспечения максимального качества, но часто используется в качестве меры для оценки эффективности автоматизации тестирования.

Ключом к успеху автоматизации тестов является выбор и внедрение правильного решения автоматизации тестирования, оттачивание наборов навыков тестеров, точное определение области и постоянное совершенствование набора тестов. Более того хороший тестер должен обладать хорошими знаниями в области программирования, тестер, у которого действительно есть хорошие знания в области программирования, может лучше использовать инструмент автоматизации и более эффективно решать проблемы приложений, иначе это просто переход к инструментам.

В заключение отмечу, что есть преимущества и недостатки, как для автоматического, так и для ручного тестирования. В этой статье было показано, как автоматическое тестирование может помочь вам повысить эффективность вашего тестирования.

Для достижения наилучших результатов, вам понадобится комбинация обоих типов: автоматическое тестирование повторяющихся, простых прецедентов; и ручное тестирование для воспроизведения конкретных ошибок, сложных случаев использования и обеспечения наилучшего удобства пользователя.

#### **Литература.**

1. Greg Paskal. "Test Automation in the Real World: Practical Lessons for Automated Testing". 2017.
2. Elfriede Dustin, Thom Garrett, Bernie Gaufr. "Implementing Automated Software Testing: How to Save Time and Lower Costs While Raising Quality". 2009.
3. Mark Fewster, Dorothy Graham (ISBN: 9780201331400). "Software Test Automation: Effective Use of Test Execution Tools". 2007.
4. Джесси Рассел. "Автоматизированное тестирование". 2013.
5. Дастиг, Э. "Тестирование программного обеспечения. Внедрение, управление и автоматизация". 2013.
6. Роман Савин. "Тестирование Дот Ком, или Пособие по жестокому обращению с багами в интернет-стартапах". 2007.