

«Электронное обращение», который включает в себя подразделы: «Электронное обращение юридического лица» и «Электронное обращение физического лица».

Среди недостатков сайта можно отметить отсутствие функций для организации обслуживания пациентов, автоматизации процесса обследования и лечения.

В настоящей работе рассматриваются вопросы информационного обеспечения процесса обслуживания пациентов кардиологического центра. Предлагается веб-приложение, позволяющее выполнять такие функции, как ведение справочника врачей, ведение базы данных пациентов, ведение и обслуживание картотеки, редактирование расписания приема врачей, поддержка заказа талона на прием к врачу, и другие полезные для пациента функции. Приложение обладает удобным и простым интерфейсом, что существенно для категории обслуживаемых пациентов, позволяет выполнить заказ талона к врачу с возможностью просмотра и редактирования введенных данных.

Список использованных источников:

1. Мрочек А.Г. Достижения кардиологической службы Республики Беларусь / А.Г. Марочек
2. Информационный Ресурс. – Электронные данные. – Режим доступа: <http://gomelcivil.org/analytics/4566-aktualnye-problemy-reformirovaniya-zdravookhraneniya-respubliki-belarus>

## АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИИ GHERKIN

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники  
г. Минск, Республика Беларусь*

*Ериксонova У. В.*

*Кириенко Н. А. – к.т.н., доцент*

Тестирование программного обеспечения является важной и неотъемлемой частью создания программного продукта. В общем смысле тестирование делится на два вида – ручное и автоматизированное. Автоматизированное тестирование подразумевает под собой разработку и использование специального программного обеспечения для запуска и контроля выполнения тестовых сценариев и сравнения реальных и запланированных результатов согласно спецификации. Автоматизированное тестирование упрощает выполнение регулярно повторяющихся задач; гарантирует идентичность процесса тестирования; дает возможность формализовать тестирование программного обеспечения (исключить человеческий фактор) и решать задачи, выполнение которых трудноосуществимо или даже вообще невозможно без использования специальных инструментов. Это позволяет снизить риски и издержки в процессе разработки программного обеспечения. [1] К сильным сторонам автоматизации относятся:

– Скорость выполнения тестов на порядок превосходит возможности человека. Если представить, что человеку придётся вручную сверять несколько файлов размером в несколько десятков мегабайт каждый, оценка времени ручного выполнения становится пугающей: месяцы или даже годы.

– Отсутствует влияние человеческого фактора в процессе выполнения тестов.

– Средства автоматизации способны выполнить тесты, в принципе непосильные для человека в силу своей сложности, скорости или иных факторов.

– Средства автоматизации способны собирать, сохранять, анализировать, агрегировать и представлять в удобной для восприятия человеком форме колоссальные объёмы данных.

– Средства автоматизации способны выполнять низкоуровневые действия с приложением, операционной системой, каналами передачи данных и т. д. Средства автоматизации могут не только собирать подобную информацию, но и воздействовать на среду исполнения приложения или само приложение, эмулируя типичные события.[2]

Однако, с автоматизацией тестирования связана серия рисков:

– Необходимость наличия высококвалифицированного персонала в силу того факта, что автоматизация — это «проект внутри проекта» (со своими требованиями, планами, кодом и т. д.).

– Разработка и сопровождение самих автоматизированных тестов, занимает очень много времени.

– Автоматизация требует более тщательного планирования и управления рисками, т. к. в противном случае проекту может быть нанесён серьёзный ущерб.

– Коммерческие средства автоматизации стоят ощутимо дорого, а имеющиеся бесплатные аналоги не всегда позволяют эффективно решать поставленные задачи.

Тестирование мобильных приложений существенно отличается от тестирования приложений, предназначенных для использования на персональных компьютерах. Основными особенностями такого вида тестирования являются:

– интенсивность потребления энергии, чувствительность к заряду;

– поддержка различных разрешений экрана, портретный и ландшафтный режимы;

– подключение к Интернету с использованием оптимального соединения, работа в условиях неустойчивой связи;

– корректная установка / удаление программ из памяти телефона и карты памяти;

Тестировать подобный функционал представляется возможным только при помощи специальных программ – эмуляторов. Эмулятор – программа, полностью или частично копирующая функционал и поведение устройства или другой программы [3]. Возможность доступа к эмуляторам предоставляется как с обычного персонального компьютера, так и используя достаточно распространённые так называемые об-

ланные технологии.

Тестовые сценарии, которые включают в себя список шагов к выполнению для тестирования того или иного приложения могут быть оформлены различными способами. В последнее время существенно выделяется тенденция к использованию дружественных для пользователей способов оформления тестовых сценариев. Такую возможность предоставляет и технология Gherkin, речь о которой пойдет ниже.

Gherkin - человеко-читаемый язык для описания поведения системы, который использует отступы для задания структуры документа, (пробелы или символы табуляции). Каждая строка начинается с одного из ключевых слов и описывает один из шагов [4] Каждый сценарий состоит из списка шагов, каждый из которых должен начинаться с одного из ключевых слов: «дано», «когда», «то», «но» и «и». Шаги «но» и «и» существуют исключительно для удобства чтения и по своим функциям повторяют ключевое слово, с которого начиналась предыдущая строка. Пример пользовательского сценария:

*Сценарий:* удалить 5 записей из 12

*Дано* есть 12 записей

*Когда* я удаляю 5 записей

*То* у меня должно остаться 7 записей

Под каждым ключевым выражением из сценария скрыта конкретная программная реализация, доступ к которой у конечного пользователя, как правило, ограничен. Этот подход дает нам следующий ряд преимуществ, учитывая которые, становятся очевидными как его польза, так и популярность:

1. Тесты понятны всем - тестировщикам, программистам, менеджерам и заказчикам. Есть возможность отправлять их на анализ команде разработки или заказчику и получить ценные рекомендации по их улучшению. Если тест не пройден, то все могут повторить шаги теста и проверить вручную функционал, в котором была найдена ошибка.

2. Тесты состоят из повторяющихся шагов. Если допущена неточность в написании кода тестов, легче найти эту оплошность просто потому, что некорректный блок будет использоваться во всех тестах и это обязательно проявится. Создание 5-10 простых блоков, которые используются во всех тестах, так же имеет преимущество перед оформлением каждого теста в виде исходного текста в том, что кода получается мало, а значит поддерживать его в надлежащем состоянии намного проще.

3. Высокая скорость разработки новых тестов по сравнению с другими подходами. В среднем, во время интенсивной разработки появляется возможность написать несколько десятков автотестов в день без написания программного кода.

В данной работе рассматриваются вопросы создания программного средства для автоматизированного тестирования мобильных приложений на основе технологии Gherkin. Задачами автоматизированной системы являются:

- получение качественной информации о статусе готовности заявленной функциональности системы или приложения;
- повышение эффективности процесса тестирования за счёт высвобождения специалистов, занятых в регрессионном тестировании;
- сокращение материальных и временных затрат на проведение тестирования каждой последующей версии продукта;

Автоматизация проекта проходит следующие этапы (рис. 1):



Рисунок 1 – Этапы автоматизации проекта

Список использованных источников:

1. Савин, Р. С. Тестирование Дот Ком, или Пособие по жестокому обращению с багами в интернет-стартапах. //2012. – №2. – с.37-44
2. Канер, С. Тестирование программного обеспечения. Фундаментальные концепции менеджмента бизнес-приложений// 2005. – №4. – с47-52
3. Рекс, Б.Ключевые процессы тестирования. Планирование, подготовка, проведение, совершенствование// – Санкт-Петербург, 2014.
4. Информационное общество в Республике Беларусь. Статистический сборник, 2014 // Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – Минск, 2014.