Золотухина Е.Б., Ларина Е.В., Акимова К.В.

Влияние особенностей и ограничений проектов разработки WEB-приложений на процесс управления тестированием

Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(Россия, Москва)

doi: 10.18411/sr-10-06-2019-08

idsp: sciencerussia-10-06-2019-08

Аннотация

В данной статье рассмотрены особенности и ограничения проектов разработки web-приложений в контексте их влияния на процессы управления тестированием. Рассмотрена типовая схема работы web-приложения и связанная с ней необходимость проведения модульного и комплексного тестирования с учетом интеграции. Рассмотрена структура ограничений проекта разработки web-приложения с точки зрения влияния ограничений на процесс управления тестированием.

Ключевые слова: web-приложение, управление тестированием

Web-приложениями называют приложения, которые пользователь видит в web-браузере. Web-браузер использует язык разметки гипертекста (Hypertext Markup Language - HTML) для того чтобы генерировать тексты, изображения, поля ввода текста, кнопки, ссылки и т.д. Web-браузер получает HTML-страницу соединяясь с web-сервером посредством протокола передачи гипертекста (Hypertext Transfer Protocol - HTTP). Web-сервер - это ПО, запущенное на компьютере и доступное по сети через web-браузер пользователя [1].

Схема работы web-приложения представлена на рисунке 1.

Рисунок 1. Схема работы web-приложения

Особенности проектов по разработке web-ориентированных приложений связаны с применяемой трехзвенной архитектурой с клиентом, сервером приложений и сервером базы данных.

Части такой системы должны быть протестированы по отдельности, а также с применением комплексного тестирования с учетом необходимости тестирования интеграции.

В связи с архитектурными особенностями web-ориентированных приложений и числом потенциальных пользователей (число пользователей web-приложений может насчитывать тысячи, десятки тысяч и даже миллионы) важным является проведение нефункциональных тестов, к которым относится тестирование производительности, включая нагрузочное и стрессовое тестирование.

На рисунке 2 представлены верхнеуровневые процессы организации тестирования и приемочных испытаний. Для проектирования процессов организации тестирования был использован унифицированный язык моделирования Unified Modelling Language (UML), а в качестве инструмента поддержки UML использовалось средство визуального моделирования Enterprise Architect [2, 3].

Рисунок 2. Процессы организации тестирования

Как и любой другой проект по созданию программной системы, проект разработки web-приложения имеет ряд ограничений, связанных с содержанием, качеством, расписанием, бюджетом, ресурсами и рисками проекта (рисунок 3). Данные категории не являются полностью независимыми, так, например, выбранные технологии из блока «Содержание» и квалификация участников из блока «Ресурсы» могут оказывать влияние на блоки «Риски» и «Расписание» проекта.

Рисунок 3. Структура ограничений проектов разработки web-приложений

С точки зрения управления тестированием, из всей структуры ограничений рассмотрим следующие блоки: содержание, качество и расписание проекта. Предполагаем, что бюджет и ресурсы будут сформированы исходя из потребностей, заданных вышеперечисленными блоками, а для потенциальных рисков также будут выработаны меры, нивелирующие негативные последствия реализации рисков.

Процесс управления тестированием web-приложений включает следующие основные этапы [4]:

1) Организация тестовых артефактов и ресурсов (к тестовым артефактам относятся: шаблон сценария тестирования, сценарий тестирования, набор сценариев тестирования, план тестирования, протокол тестирования, данные для тестирования, отчет о тестировании);

2) Планирование тестирования;

3) Разработка детализированных сценариев тестирования;

4) Выполнение тестирования;

5) Анализ результатов.

Блок «Содержание», включая объем работ и технологию, а также требования проекта из блока «Качество» влияют на тестовые артефакты и ресурсы, а планирование тестирования и его выполнение должны учитывать этапы и сроки реализации проекта из блока «Расписание».

Таким образом, можно сделать вывод, что рассмотренные архитектурные особенности web-приложений и ограничения проектов разработки web-приложений оказывают влияние на процесс управления тестированием и должны быть учтены при автоматизации данного процесса

1. Золотухина Е.Б., Макарова Е.А., Беляков А.А. ОБЗОР МЕТОДОВ ТЕСТИРОВАНИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ// Аллея науки. 2018. Т. 4. № 6 (22). С. 10-18.
2. Золотухина Е.Б., Вишня А.С., Красникова С.А. Моделирование бизнес-процессов. М. : КУРС, НИЦ ИНФРА-М, ЭБС Znanium.com , 2017
3. Золотухина Е.Б. Построение моделей системы с использованием Enterprise Architect // «Интерфейс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.interface.ru>.

4. Чип Д. Передовой опыт управления тестированием. Как лучше организовать тестирование программного обеспечения. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.ibm.com/developerworks/ru/library/1107_davis/1107_davis-pdf.pdf
-