

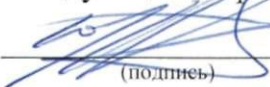
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет информационных технологий и робототехники

Кафедра «Программное обеспечение информационных систем и технологий»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой


(подпись)

Ю.В. Полозков
(инициалы и фамилия)

« 01. » 06

2021 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

**«Создание фреймворка для автоматизации тестирования веб-приложений на
основе технологии Cypress»**


Специальность 1-40 05 01 «Информационные системы и технологии»

Направление специальности 1-40 05 01-04 «Информационные системы и технологии (в
обработке и представлении информации)»

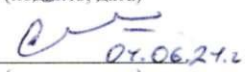
Специализация 1-40 05 01-04 01 «Математическое обеспечение и системное
программирование»

Обучающийся

группы 10702117
(номер)

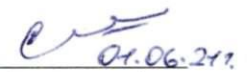

(подпись, дата) М.А. Анисович

Руководитель



(подпись, дата) В.В. Сидорик

Консультанты:


по компьютерному проектированию


(подпись, дата) В.В. Сидорик

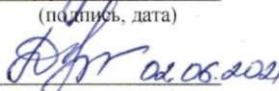
по разделу «Охрана труда»


(подпись, дата) А.М. Лазаренков

по разделу «Экономика»


(подпись, дата) И.В. Насонова

Ответственный за нормоконтроль


(подпись, дата) Н.С. Домаренко

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 88 страниц;

графическая часть – 10 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц.

Минск 2021

РЕФЕРАТ

АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕСТИРОВАНИЯ, JAVA SCRIPT, CYPRESS, CIRCLE CI, ОБУЧАЮЩАЯ СИСТЕМА CATS

Объектом разработки является создание фреймворка для автоматизации тестирования четырёх разделов обучающей системы Cats.

Цель проекта повышение качества программного обеспечения за счет использования разработанного фреймворка для автоматизации тестирования веб-приложений на основе технологии Cypress.

В процессе работы выполнены следующие разработки: реализован фреймворк для автоматизации тестирования, использующий технологию Cypress, спроектированы тестовые случаи с широким покрытием тестовыми данными, реализован BDD-подход в автоматизации тестирования. Проект был интегрирован для запуска в CI систему CircleCI

Элементом практической значимости полученных результатов является возможность тестирования веб-приложения обучающей системы Cats с помощью автоматизированных тестовых сценариев, значительное уменьшение времени тестирования благодаря использованию облачной CI системы CircleCI и запуска наборов тестовых сценариев в четырёх параллельных потоках, возможность использования разработанного фреймворка для автоматизации тестирования других веб-приложений.

Областью применения является автоматизация тестирования обучающей системы Cats и других веб-приложений.

Результатами внедрения явились снижение трудозатрат при выполнении ручного тестирования веб-приложения обучающей системы Cats, а также были найдены ошибки в работе тестируемых модулей обучающей системы.

Студент-дипломник подтверждает, что приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние исследуемого процесса (разрабатываемого объекта), все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

Дипломный проект: 88 с., 52 рис., 15 табл., 24 источника, 1 прил.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Software-Testing.RU Тестирование и качество ПО [Электронный ресурс] / Автоматизация тестирования: учимся экономить Режим доступа: <http://software-testing.ru/library/around-testing/processes/437-learn-to-save>. Дата доступа: 18.04.2021.
- 2 Попова, Ю.Б. Классификация автоматизированных систем управления обучением / Ю.Б. Попова // Системный анализ и прикладная информатика. 2016. 2. С. 51-58.
- 3 IBM [Электронный ресурс] / Автоматизированное тестирование с помощью Selenium и Cucumber Режим доступа: <https://www.ibm.com/developerworks/ru/library/a-automating-ria/index.html>. Дата доступа: 18.04.2021.
- 4 Про тестинг .RU [Электронный ресурс] / Функциональное тестирование или Functional Testing Режим доступа: <http://www.protesting.ru/testing/types/functional.html>. Дата доступа: 18.04.2021.
- 5 APLANA QUALITY SERVICES [Электронный ресурс] / Автоматизированное тестирование, автоматизация тестирования приложений Режим доступа: <http://aplana.ru/services/testing/avtomatizaciya-testirovanija>. Дата доступа: 18.04.2021.
- 6 DEVOPSWIKI [Электронный ресурс] / Фреймворк автоматизированного тестирования Режим доступа: http://devopswiki.net/index.php/Фреймворк_автоматизированного_тестирования. Дата доступа: 18.04.2021.
- 7 iTechArt [Электронный ресурс] / Гайд для QA Engineers: как создать фреймворк для автоматизации тестирования Режим доступа: <https://www.itechart.by/blog-itechart/qa-engineers-how-to-create-testing-automation-framework/>. Дата доступа: 18.04.2021.
- 8 HABR [Электронный ресурс] / Топ 10 инструментов автоматизации тестирования Режим доступа: <https://habr.com/ru/post/342234/>. Дата доступа: 18.04.2021.
- 9 Wikipedia [Электронный ресурс] / JavaScript Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/JavaScript>. Дата доступа: 18.04.2021.
- 10 Wikipedia [Электронный ресурс] / TypeScript Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/TypeScript>. Дата доступа: 18.04.2021.
- 11 HWDTECH BLOG [Электронный ресурс] / Дегустация Cypress: как мы тестировали фреймворк для тестирования Режим доступа: <https://hwdtech.ru/blog/cypress>. Дата доступа: 18.04.2021.
- 12 HABR [Электронный ресурс] / Руководство по Node.js, часть 1: общие сведения и начало работы Режим доступа: <https://habr.com/ru/company/ruvds/blog/422893/>. Дата доступа: 18.04.2021.
- 13 OTUS [Электронный ресурс] / Подходы к автоматизации тестирования веб-приложений Режим доступа: <https://otus.ru/nest/post/1083/>. Дата доступа: 18.04.2021.

- 14 WellBehaved [Электронный ресурс] / Gherkin Режим доступа: <https://wellbehaved.readthedocs.io/Gherkin.html>. Дата доступа: 18.04.2021.
- 15 Wikipedia [Электронный ресурс] / BDD (программирование) Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/BDD_\(программирование\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/BDD_(программирование)). Дата доступа: 18.04.2021.
- 16 IT-Brain [Электронный ресурс] / Cucumber - краткое руководство Режим доступа: https://ru.it-brain.online/tutorial/cucumber/cucumber_quick_guide/. Дата доступа: 18.04.2021.
- 17 JetInfo [Электронный ресурс] / Что будет после Agile? Непрерывная интеграция Режим доступа: <http://www.jetinfo.ru/stati/chto-budet-posle-agile-nepreryvnaaya-integratsiya>. Дата доступа: 18.04.2021.
- 18 HABR [Электронный ресурс] / Continuous Integration для новичков Режим доступа: <https://habr.com/ru/post/352282/>. Дата доступа: 18.04.2021.
- 19 RTFM [Электронный ресурс] / CircleCI: обзор Continuous Integration сервиса Режим доступа: <https://rtfm.co.ua/circleci-obzor-continuous-integration-servisa/>. Дата доступа: 18.04.2021.
- 20 HABR [Электронный ресурс] / Автоматизация тестирования Web-приложений Режим доступа: <https://habr.com/ru/post/178407/>. Дата доступа: 18.04.2021.
- 21 Технико-экономическое обоснование дипломных проектов: Методическое пособие в 4-х частях. Часть 4 / В.А.Палицын. Минск.: БГУИР, 2005. 28 с.
- 22 Вершина Г.А. Охрана труда: учебник / Г.А. Вершина, А. М. Лазаренков. Минск: ИВЦ Минфина, 2017. 512 с.
- 23 Лазаренков А.М. Охрана труда. Учебно-практическое пособие по расчетам в охране труда: электронное пособие / А.М. Лазаренков, Т.П. Кот, Е.В. Мордик, Л.П. Филянович. Минск: Регистр. номер БНТУ/МТФ 35-42.2018. Зарегистрировано 04.05.2018. 11,7 усл.эл.л.
- 24 Лазаренков А.М., Фасевич Ю.Н. / Электронное издание: Пожарная безопасность. Учебное пособие по дисциплине «Охрана труда». Минск: Регистрационный номер БНТУ/МТФ 35-16.2019. Зарегистрировано 06.03.2019. 14,5 усл.эл.л.