

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет прикладной математики и информатики

Кафедра вычислительной математики

Аннотация к дипломной работе

**«РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ СЦЕНАРИЯМИ
ТЕСТИРОВАНИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ»**

Емельянович Максим Владимирович

Научный руководитель – старший преподаватель кафедры вычислительной
математики ФПМИ Кульчавый Д. М.

Минск, 2025

АННОТАЦИЯ

Дипломная работа, 106 страниц, 31 таблица, 30 иллюстраций, 18 листингов, 66 источников.

Ключевые слова: ТЕСТИРОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, УПРАВЛЕНИЕ ТЕСТ-КЕЙСАМИ, СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ТЕСТИРОВАНИЕМ, СЦЕНАРИИ ТЕСТИРОВАНИЯ, ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ ТЕСТИРОВАНИЯ, ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ, НЕФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ, ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМ, REACT, NODE.JS, EXPRESS.JS, POSTGRESQL, CI/CD, AGILE.

Объектом исследования являются процессы и инструменты управления сценариями тестирования программного обеспечения.

Предметом исследования являются методы проектирования и разработки, архитектурные решения и технологии, используемые при создании системы управления сценариями тестирования программного обеспечения.

Целью работы является разработка системы управления сценариями тестирования программного обеспечения, позволяющей оптимизировать и автоматизировать ключевые этапы работы с тест-кейсами.

Методами исследования являются анализ теоретических основ тестирования ПО, обзор существующих систем управления тестированием, системный анализ, методы проектирования информационных систем, методы разработки программного обеспечения, методы тестирования ПО, методы оценки эффективности программных продуктов.

Полученные результаты и их новизна: разработана полнофункциональная система управления сценариями тестирования. Новизна заключается в создании доступного и гибкого инструмента, ориентированного на ключевые потребности управления тестированием, с возможностью дальнейшего расширения. Проведена комплексная оценка эффективности, подтвердившая соответствие системы заявленным требованиям.

Достоверность материалов и результатов дипломной работы подтверждается использованием общепринятых методологий проектирования и

разработки, результатами многоуровневого тестирования, включающего проверку производительности и безопасности, а также положительными отзывами пользователей по итогам пилотного запуска.

Областью возможного практического применения является использование разработанной системы командами тестирования программного обеспечения различного размера для повышения эффективности управления тестовыми артефактами, улучшения качества ПО и оптимизации процессов тестирования.

АНАТАЦЫЯ

Дыпломная праца, 106 старонак, 31 табліца, 30 ілюстрацый, 18 лістынгаў, 66 крыніц.

Ключавыя словы: ТЭСТАВАННЕ ПРАГРАМНАГА ЗАБЕСПЯЧЭННЯ, КІРАВАННЕ ТЭСТАМІ, СІСТЭМА КІРАВАННЯ ТЭСТАВАННЕМ, СЦЭНАРЫЙ ТЭСЦІРАВАННЯ, ЖЫЦЦЁВЫ ЦЫКЛ ТЭСЦІРАВАННЯ, ФУНКЦЫЯНАЛЬНЫЯ ПАТРАБАВАННІ, НЕФУНКЦЫЯНАЛЬНЫЯ ПАТРАБАВАННІ, ПРАЕКТАВАННЕ СІСТЭМ, REACT, NODE.JS, EXPRESS.JS, POSTGRESQL, CI/CD, AGILE.

Аб'ектам даследавання з'яўляюцца працэсы і прылады кіравання сцэнарамі тэставання праграмага забеспячэння.

Прадметам даследавання з'яўляюцца метады праектавання і распрацоўкі, архітэктурныя рашэнні і тэхналогіі, якія выкарыстоўваюцца пры стварэнні сістэмы кіравання сцэнарамі тэставання праграмага забеспячэння.

Мэтай працы з'яўляецца распрацоўка сістэмы кіравання сцэнарамі тэставання праграмага забеспячэння, якая дазваляе аптымізаваць і аўтаматызаваць ключавыя этапы працы з тэст-кейсамі.

Метадамі даследавання з'яўляюцца аналіз тэарэтычных асноў тэставання па, агляд існуючых сістэм кіравання тэставаннем, сістэмны аналіз, метады праектавання інфармацыйных сістэм, метады распрацоўкі праграмага забеспячэння, метады тэставання па, метады ацэнкі эфектыўнасці праграмных прадуктаў.

Атрыманыя вынікі і іх навізна: распрацавана поўнафункцыянальная сістэма кіравання сцэнарамі тэставання. Навізна заключаецца ў стварэнні даступнага і гнуткага інструмента, арыентаванага на ключавыя патрэбы кіравання тэставаннем, з магчымасцю далейшага пашырэння. Праведзена комплексная ацэнка эфектыўнасці, якая пацвердзіла адпаведнасць сістэмы заяўленым патрабаванням.

Дакладнасць матэрыялаў і вынікаў дыпломнай працы пацвярджаецца выкарыстаннем агульнапрынятых метадалогій праектавання і распрацоўкі,

вынікамі шматузроўневага тэставання, які ўключае праверку прадукцыйнасці і бяспекі, а таксама станоўчымі водгукамі карыстальнікаў па выніках пілотнага запуску.

Вобласцю магчымага практычнага прымянення з'яўляецца выкарыстанне распрацаванай сістэмы камандамі тэставання праграмнага забеспячэння рознага памеру для павышэння эфектыўнасці кіравання тэставымі артэфактамі, паляпшэння якасці па і аптымізацыі працэсаў тэставання.

ANNOTATION

Thesis, 106 pages, 30 figures, 31 tables, 18 listings, 66 sources.

Keywords: SOFTWARE TESTING, TEST CASE MANAGEMENT, TEST MANAGEMENT SYSTEM, TEST SCENARIOS, TESTING LIFECYCLE, FUNCTIONAL REQUIREMENTS, NON-FUNCTIONAL REQUIREMENTS, SYSTEM DESIGN, REACT, NODE.JS, EXPRESS.JS, POSTGRESQL, CI/CD, AGILE.

The object of the research is software testing scenario management processes and tools.

The subject of the research is design and development methods, architectural solutions and technologies used in creating a software testing scenario management system.

The aim of the work is to develop a software testing scenario management system that allows optimizing and automating key stages of working with test cases.

The research methods are an analysis of the theoretical foundations of software testing, a review of existing test management systems, system analysis, information system design methods, software development methods, software testing methods, and methods for evaluating the effectiveness of software products.

The results obtained and their novelty: a fully functional test scenario management system has been developed. The novelty lies in creating an accessible and flexible tool focused on the key needs of test management, with the possibility of further expansion. A comprehensive efficiency assessment was carried out, confirming the system's compliance with the stated requirements.

The reliability of the materials and results of the thesis is confirmed by the use of generally accepted design and development methodologies, the results of multi-level testing, including performance and safety checks, as well as positive user feedback following the pilot launch.

An area of possible practical application is the use of the developed system by software testing teams of various sizes to increase the efficiency of test artifact management, improve software quality, and optimize testing processes.