

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет прикладной математики и информатики

Кафедра вычислительной математики

Аннотация к дипломной работе

**«РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ
АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕСТИРОВАНИЯ МОБАЙЛ-ПРИЛОЖЕНИЙ»**

Мироновский Иван Евгеньевич

Научный руководитель – доцент кафедры вычислительной математики ФПМИ
Мандрик П. А.

Минск, 2025

АННОТАЦИЯ

Дипломная работа, 40 страниц, 1 таблица, 5 иллюстраций, 9 источника.

Ключевые слова: ANDROID, APPIUM, JAVA, АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ, РАЗРАБОТКА, ЭМУЛЯТОР.

Объектом исследования является кроссплатформенный инструмент Appium для автоматизации тестирования и использование его возможностей для разработки программного обеспечения.

Предметом исследования являются методы и алгоритмы автоматизации тестирования мобильных приложений.

Целью работы является изучение возможности разработки приложения для автоматизации тестирования мобильных приложений на языке Java, спроектировать архитектуру приложения, которая позволит связать все необходимые компоненты для тестирования.

Методами исследования являются методы сравнительного анализа ручного и автоматизированного тестирования и анализ существующих методов автоматизации тестирования мобильных приложений.

Полученные результаты и их новизна: реализовано программное обеспечение для автоматизации тестирования мобильных приложений с использованием кроссплатформенного инструмента тестирования Appium. Проведены тесты удобства использования и работы разработанного программного обеспечения. Для удобства использования и наглядного проведения тестов в приложение был интегрирован эмулятор Android. Кроме того, в ходе использования и тестирования разработанного программного обеспечения были выявлены потенциальные улучшения, которые возможны в дальнейшей доработке.

Достоверность материалов и результатов дипломной работы: использованные материалы и результаты дипломной работы являются достоверными. Работа выполнена самостоятельно.

Областью возможного практического применения является тестирование мобильных приложений.

АНАТАЦЫЯ

Дыпломная праца, 40 старонак, 1 табліца, 5 ілюстрацый, 9 крыніц.

Ключавыя словы: ANDROID, APPIUM, JAVA, АЎТАМАТЫЗАВАНАЕ ТЭСТАВАННЕ, РАСПРАЦОЎКА, ЭМУЛЯТАР.

Аб'ектам даследавання з'яўляецца кроссплатформавы інструмент Appium для аўтаматызацыі тэставання і выкарыстанне яго магчымасцяў для распрацоўкі праграмнага забеспячэння.

Прадметам даследавання з'яўляюцца метады і алгарытмы аўтаматызацыі тэставання мабільных прыкладанняў.

Мэтай працы з'яўляецца вывучэнне магчымасці распрацоўкі прыкладання для аўтаматызацыі тэставання мабільных прыкладанняў на мове Java, спраектаваць архітэктuru прыкладання, якая дазволіць звязаць усе неабходныя кампаненты для тэставання.

Метадамі даследавання з'яўляюцца метады параўнальнага аналізу ручнога і аўтаматызаванага тэставання і аналіз існуючых метадаў аўтаматызацыі тэставання мабільных прыкладанняў.

Атрыманыя вынікі і іх навізна: рэалізавана праграмнае забеспячэнне для аўтаматызацыі тэставання мабільных прыкладанняў з выкарыстаннем кроссплатформеннага інструмента тэставання Appium. Праведзены тэсты выгоды выкарыстання і працы распрацаванага праграмнага забеспячэння. Для выгоды выкарыстання і навочнага правядзення тэстаў у дадатак быў інтэграваны эмулятар Android. Акрамя таго, у ходзе выкарыстання і тэставання распрацаванага праграмнага забеспячэння былі выяўлены патэнцыйныя паляпшэння, якія магчымыя ў далейшай дапрацоўцы.

Дакладнасць матэрыялаў і вынікаў дыпломнай працы: выкарыстаныя матэрыялы і вынікі дыпломнай працы з'яўляюцца дакладнымі. Праца выканана самастойна.

Вобласцю магчымага практычнага прымянення з'яўляецца тэставанне мабільных прыкладанняў.

ANNOTATION

Diploma work, 50 pages, 3 tables, 16 illustrations, 18 formulas, 32 sources.

Keywords: TRIGGER, MASK, NEURAL LAYER, MACHINE LEARNING, DATA POISONING, PROTECTION METHODS.

The object of the research is Appium cross-platform tool for test automation and the use of its capabilities for software development.

The subject of the research is methods and algorithms for automating testing of mobile applications.

The purpose of the research is to study the possibility of developing an application to automate testing of mobile applications in Java, to design the architecture of the application, which will allow to link all the necessary components for testing.

Methods of research are methods of comparative analysis of manual and automated testing and analysis of existing methods of automation of testing of mobile applications.

The results of the work and their novelty: software for automation of mobile application testing using Appium cross-platform testing tool has been implemented. Usability and usability tests of the developed software were carried out. Android emulator was integrated into the application for ease of use and visualization of the tests. In addition, during the use and testing of the developed software, potential improvements that are possible in further refinement were identified.

Authenticity of the materials and results of the diploma work: the materials used and the results of the thesis are reliable. The work was done independently.

Recommendations on the usage. The results of the work can be used to automate the testing of mobile applications.