

**БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ**  
**Кафедра технологий программирования**

Аннотация к дипломной работе

**«Современные подходы многопоточного программирования в  
реализации мобильных приложений для ОС Android»**

Михалюк Владимир Андреевич

Научный руководитель — ст. преподаватель кафедры технологий  
программирования Давидовская М. И.

Минск, 2021

## РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 79 с, 16 рис., 4 таблицы, 4 приложений.

**Ключевые слова:** ANDROID, МНОГОПОТОЧНОСТЬ, RXJAVA, KOTLIN COROUTINES, KOTLIN CHANNELS, KOTLIN FLOW.

**Объект исследования** — подходы реализации многопоточного программирования на платформе Android. Предметом исследования является реализация мобильных приложений на основе современных решений для многопоточного программирования и сравнение результатов реализации.

**Цель работы** — изучить существующие подходы для решения задач асинхронного программирования, реализовать приложения, использующие рассмотренные подходы.

**Методы исследования** — а) теоретические: изучение литературы, посвященной разработке мобильных приложений, исследование подходов многопоточного программирования; б) практические: анализ архитектуры приложений, проектирование спецификации и разработка приложения для платформы Android с применением одного из подходов многопоточности.

**Результатом является** — готовое приложение, реализующее базовый функционал, использующее один из подходов многопоточности.

**Область применения** — практическое направление разработки мобильных приложений для платформы Android, обеспечивающее оптимизацию сетевых запросов, производительности вычислений и др.

## РЭФЕРАТ

Дыпломная праца, 79 ст., 16 мал., 4 табліцы, 4 дадатка.

**Ключавыя словы:** ANDROID, ШМАТСТРУМЕННАЯ, RXJAVA, KOTLIN COROUTINES, KOTLIN CHANNELS, KOTLIN FLOW.

**Аб'ект даследавання** — падыходы рэалізацыі шматструменнага праграмавання на платформе Android. Прадметам даследавання з'яўляецца рэалізацыя мабільных прыкладанняў на аснове сучасных рашэнняў для шматструменнага праграмавання і параўнанне прадукцыйнасці.

**Мэты працы** — вывучыць існуючыя падыходы для вырашэння задач асінхроннага праграмавання, распрацаваць прыкладанні, якія выкарыстоўваюць разгледжаныя падыходы.

**Метады даследавання** — а) тэарэтычныя: вывучэнне літаратуры, прысвечанай распрацоўцы мабільных прыкладанняў, даследаванне падыходаў шматструменнага праграмавання; б) практычныя: аналіз архітэктуры прыкладанняў, праектаванне спецыфікацыі і распрацоўка прыкладання для платформы Android з ужываннем аднаго з падыходаў шматструменнасці.

**Вынікамі з'яўляюцца** — гатовы дадатак, якое рэалізуе базавы функцыянал, якое выкарыстоўвае адзін з падыходаў шматструменнасці.

**Вобласць ужывання** — практычны накірунак распрацоўкі мабільных прыкладанняў для платформы Android, які забяспечвае аптымізацыю сеткавых запытаў, прадукцыйнасці вылічэнняў і інш.

## ABSTRACT

Diploma Thesis, 79 p., 16 illustrations, 4 tables, 4 appendixes.

**Keywords:** ANDROID, MULTI-THREADING, RXJAVA, KOTLIN COROUTINES, KOTLIN CHANNELS, KOTLIN FLOW.

**Object of research** approaches for implementing multithreaded programming on the Android platform. The subject of the research is the implementation of mobile applications which based on modern solutions for multi-threaded programming, and performance comparison.

**Purpose** is the study of existing approaches for solving asynchronous programming problems, the development an application using the considered approaches.

**Methods of research** are a) theoretical: the study of literature on the development of mobile applications, the study of multi-threaded programming approaches; b) practical: analyze of the architecture of applications, design of the specification and development the applications for the Android platform using the reviewed multithreading approaches.

**The result** is the ready-made applications that implements the basic functionality using the multithreading approaches.

**Scope** is a practical direction the development of mobile applications for the Android platform, which provides optimization of network requests, computing performance, etc.