

РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФРЕЙМВОРКА FLUTTER

Р. О. Кохнович

*Белорусский государственный университет, Беларусь, Минск,
roma3122001@gmail.com*

Статья посвящена разработке мобильных приложений с использованием фреймворка Flutter, который становится все более популярным благодаря своей кроссплатформенности и высокой производительности. В статье рассмотрены ключевые особенности Flutter, его архитектурные решения, такие как Bloc, а также преимущества и недостатки. Особое внимание уделено тестированию и отладке приложения, а также оценке его производительности на различных платформах.

Ключевые слова: мобильное приложение; кроссплатформенность; Flutter; Dart; Android; iOS; UI; Clean Architecture; Firebase; Bloc.

MOBILE APPLICATION DEVELOPMENT USING THE FLUTTER FRAMEWORK

R. O. Kokhnovich

Belarussian state university, Belarus, Minsk, roma3122001@gmail.com

The article focuses on the development of mobile applications using the Flutter framework, which is gaining popularity due to its cross-platform capabilities and high performance. The article discusses the key features of Flutter, its architectural solutions such as Bloc, as well as its advantages and disadvantages compared to other technologies. Special attention is paid to testing and debugging the application, as well as evaluating its performance on various platforms.

Keywords: mobile application; cross-platform; Flutter; Dart; Android; iOS; UI; Clean Architecture; Firebase; Bloc.

Введение

Разработка мобильных приложений является одной из наиболее динамично развивающихся областей программирования. С ростом популярности смартфонов и планшетов возрастает потребность в создании кроссплатформенных, высокопроизводительных и визуально привлекатель-

ных приложений. Одним из ключевых инструментов для решения этих задач является фреймворк Flutter, разработанный компанией Google. Актуальность исследования обусловлена необходимостью анализа возможностей Flutter для создания мобильных приложений, его преимуществ и недостатков в сравнении с другими технологиями.

Проблема разработки кроссплатформенных приложений заключается в необходимости поддержки нескольких платформ (iOS, Android, Web) с минимальными затратами времени и ресурсов. Традиционные подходы, такие как нативная разработка, требуют написания отдельных кодовых баз для каждой платформы, что увеличивает стоимость и время разработки. Flutter предлагает решение этой проблемы, предоставляя единую кодовую базу для всех платформ.

Краткий обзор литературы показывает, что Flutter активно изучается и применяется разработчиками. В работах [1, 2] рассматриваются основные концепции и архитектурные решения Flutter, а в [3, 4] анализируются его преимущества и недостатки.

Методология исследования

Цель исследования — раскрыть особенности разработки мобильных приложений с использованием фреймворка Flutter. Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

1. Провести анализ преимуществ и недостатков Flutter в сравнении с другими фреймворками.
2. Изучить архитектурные решения, предлагаемые Flutter.
3. Разработать и протестировать кроссплатформенное мобильное приложение с использованием Flutter.

В качестве методологии исследования использовались анализ научной литературы, практическая разработка приложения и тестирование его функциональности. Гипотеза исследования заключается в том, что Flutter позволяет создавать высокопроизводительные и визуально привлекательные приложения с минимальными затратами времени и ресурсов.

Основные теоретические основы исследования включают:

1. **Кроссплатформенность:** Возможность использования единой кодовой базы для iOS и Android [1].
2. **Архитектурные паттерны:** Bloc, Provider, Riverpod и другие инструменты для управления состоянием приложения [2, 7].
3. **Язык Dart:** Язык программирования, используемый в Flutter [3].
4. **Экосистема Flutter:** Включает в себя множество библиотек и инструментов, таких как Freezed для создания неизменяемых классов данных, GetIt для инъекции зависимостей и AutoRoute для навигации [1].

Заключение

В результате исследования было разработано кроссплатформенное мобильное приложение, включающее функционал авторизации пользователей, работы с товарами, оформления заказов и администрирования. Приложение было создано с использованием паттерна Clean Architecture и серверной платформы Firebase [5].

Основные этапы разработки включали:

1. **Проектирование архитектуры:** Использование Clean Architecture для разделения приложения на три слоя — Presentation (UI), Domain (бизнес-логика) и Data (работа с данными).

2. **Реализация функционала:** Разработка модулей авторизации, работы с товарами, корзиной и заказами.

3. **Интеграция с Firebase:** Использование Firebase для аутентификации и хранения данных.

4. **Тестирование:** Проведение модульных, интеграционных и функциональных тестов [6].

Основные преимущества Flutter, такие как высокая производительность, кроссплатформенность и горячая перезагрузка, были подтверждены в ходе разработки. Однако были выявлены и недостатки, включая ограниченную интеграцию с нативными компонентами и увеличенный размер приложения.

Результаты исследования показывают, что Flutter является мощным инструментом для разработки мобильных приложений, который позволяет создавать высококачественные приложения с минимальными затратами времени и ресурсов.

Библиографические ссылки

1. Официальный сайт с документацией Flutter [Электронный ресурс]. URL: <https://flutter.dev/> (дата обращения: 10.03.2025)
2. Тьяги П. Pragmatic Flutter: создание кроссплатформенных мобильных приложений для Android, iOS, WEB и Desktop. 1-е изд. CRC Press, 2021. 337 с.
3. Что такое Flutter? [Электронный ресурс]. URL: <https://aws.amazon.com/ru/what-is/flutter> (дата обращения: 10.03.2025)
4. Виндмилл Э. Flutter in Action. 1-е изд. Manning, 2019. 368 с.
5. Репозиторий с исходным кодом приложения [Электронный ресурс]. URL: https://github.com/LonelyMidoriya/food_app (дата обращения: 10.03.2025)
6. Flutter & Dart – The Complete Guide [2025 Edition] [Электронный ресурс]. URL: <https://www.udemy.com/share/1013o4/> (дата обращения: 10.03.2025)
7. Introduction to Flutter Development Using Dart [Электронный ресурс]. URL: <https://www.appbrewery.co/p/intro-to-flutter> (дата обращения: 10.03.2025)