

НОВИННИЙ МОБІЛЬНИЙ ЗАСТОСУНОК З ВИКОРИСТАННЯМ FLUTTER

Вінницькій національний технічний університет

Анотація

У роботі досліджено особливості проектування та реалізації кросплатформеного новинного застосунку на базі фреймворку Flutter. Проаналізовано переваги використання REST API для агрегації контенту в реальному часі та обґрунтовано вибір архітектурних рішень для забезпечення високої продуктивності інтерфейсу.

Ключові слова: Flutter, новинний застосунок, REST API, мобільні технології, кросплатформена розробка, JSON.

Abstract: *The article explores the design and implementation of a cross-platform news application based on the Flutter framework. The advantages of using REST API for real-time content aggregation are analyzed, and the choice of architectural solutions to ensure high interface performance is justified.*

Keywords: Flutter, news application, REST API, mobile technologies, cross-platform development, JSON.

Вступ

У сучасному інформаційному середовищі мобільні новинні застосунки є основним джерелом оперативного отримання інформації. Зростання кількості цифрових медіа та мобільного трафіку зумовлює потребу у створенні ефективних програмних рішень із високою продуктивністю та мінімальними витратами ресурсів.

Метою роботи є розробка та оцінка ефективності кросплатформеного новинного мобільного застосунку з використанням Flutter та REST API.

Для досягнення поставленої мети визначено такі завдання:

- проаналізувати сучасні підходи до кросплатформеної розробки;
- реалізувати архітектуру застосунку на основі принципів Clean Architecture;
- провести оцінку продуктивності розробленого рішення.

Основна частина

Ефективність мобільних інформаційних сервісів визначається швидкістю обробки запитів, стабільністю відображення інтерфейсу та раціональним використанням ресурсів пристрою. Запропонований підхід до реалізації новинного мобільного застосунку базується на використанні кросплатформеної технології Flutter у поєднанні з архітектурною моделлю Clean Architecture [1] та REST-орієнтованою взаємодією із зовнішніми джерелами даних.

Архітектурна модель передбачає розподіл системи на рівні представлення, бізнес-логіки та доступу до даних, що забезпечує незалежність функціональних компонентів і можливість масштабування. Логіка взаємодії з API реалізована через стандартизовані HTTP-запити з подальшою десеріалізацією JSON-структур у типізовані моделі. Такий підхід мінімізує зв'язність компонентів системи та підвищує її відмовостійкість.

Основною характеристикою ефективності системи є швидкість реакції на запит користувача та стабільність інтерфейсу при різних умовах мережевого з'єднання. Для оцінювання продуктивності здійснено вимірювання середнього часу відповіді сервера, повного часу завантаження стрічки новин, використання оперативної пам'яті та частоти оновлення екрана. Характеристика досліджуваних показників наведена в таблиці 1.

Таблиця 1 – Результати тестування продуктивності застосунку

Показник	Wi-Fi	4G	3G
Середній час відповіді API, мс	120	200	450
Час завантаження 20 новин, с	0,6	1,0	2,4
Споживання оперативної пам'яті, МБ	140	150	155
Середня частота оновлення екрана, FPS	60	60	55

Отримані результати демонструють кореляцію між пропускну здатністю мережі та часом завантаження контенту, однак навіть за умов 3G-з'єднання інтерфейс зберігає прийнятний рівень плавності. Це пояснюється застосуванням асинхронної моделі виконання запитів, що запобігає блокуванню основного потоку рендерингу.

Функціональна модель системи передбачає формування динамічної стрічки новин, фільтрацію за тематичними категоріями та механізм оновлення контенту в реальному часі. Особливістю запропонованого підходу є поєднання єдиної кодової бази для декількох платформ із модульною структурою компонентів, що зменшує обсяг коду та спрощує підтримку програмного продукту.

Порівняльний аналіз із нативною реалізацією аналогічного функціоналу засвідчує скорочення кодової бази приблизно на 30–35 % та зменшення часу створення MVP-версії. Таким чином, кросплатформний підхід забезпечує не лише економію ресурсів розробки, а й збереження необхідного рівня продуктивності.

Отже, експериментально підтверджено, що використання Flutter [2] у поєднанні з REST-архітектурою дозволяє забезпечити достатній рівень швидкодії та стабільності для мобільних новинних сервісів реального часу.

Висновки

Розробка новинного мобільного застосунку з використанням Flutter є економічно доцільною та технологічно перспективною. Отримані результати підтверджують, що поєднання Flutter та REST API дозволяє створювати високоефективні інформаційні сервіси з мінімальними витратами ресурсів. Такий підхід є актуальним не лише для навчальних проєктів, але й для комерційної розробки MVP-версій новинних порталів та корпоративних медіа-платформ.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Мартін Р. Чиста архітектура. Мистецтво розробки програмного забезпечення / Роберт Мартін. – Київ : Фабула, 2019. – 352 с.
2. Biessek A. Flutter for Beginners: An Introductory Guide to Building Cross-Platform Mobile Applications with Flutter and Dart. – Birmingham : Packt Publishing, 2019. – 368 p.p.

Ткаченко Олександр Миколайович – к.т.н., доцент кафедри програмного забезпечення, Вінницький національний технічний університет, e-mail: alextk1960@gmail.com

Бабенко Вадим Олексійович – студент групи ЗПІ-22б, Факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: 0534173@gmail.com

Tkachenko Oleksandr Mykolaiovych – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Software, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia.

Babenko Vadim Oleksiyovych – student of the group ЗПІ-22b, Faculty of Information Technology and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia.