

СИСТЕМА ПЕРСОНАЛІЗАЦІЇ НОВИННОГО КОНТЕНТУ У МОБІЛЬНОМУ ЗАСТОСУНКУ НА БАЗІ FLUTTER

Вінницький національний технічний університет

Анотація

У роботі досліджено особливості реалізації системи персоналізації новинного контенту у мобільному застосунку, створеному з використанням Flutter. Проаналізовано методи формування персоналізованої стрічки новин на основі категорій інтересів користувача та оцінено вплив алгоритмів рекомендації на швидкодію і зручність використання застосунку.

Ключові слова: Flutter, персоналізація контенту, мобільний застосунок, рекомендаційна система, REST API, JSON.

Abstract

The paper examines the implementation features of a personalized news content system in a mobile application developed using Flutter. Methods for generating a personalized news feed based on user interest categories are analyzed, and the impact of recommendation algorithms on application performance and usability is evaluated.

Keywords: Flutter, content personalization, mobile application, recommendation system, REST API, JSON.

Вступ

Сучасні мобільні інформаційні сервіси орієнтовані не лише на швидке отримання новин, але й на адаптацію контенту до індивідуальних інтересів користувача. Зростання кількості інформаційних джерел створює потребу у впровадженні механізмів персоналізації, які дозволяють зменшити інформаційне перевантаження та підвищити ефективність взаємодії із застосунком.

Метою роботи є розробка та аналіз системи персоналізації новинного контенту у кросплатформеному мобільному застосунку з використанням Flutter.

Для досягнення поставленої мети визначено такі завдання:

- дослідити сучасні підходи до персоналізації контенту;
- реалізувати механізм формування персоналізованої стрічки новин;
- оцінити вплив алгоритмів рекомендації на продуктивність застосунку.

Основна частина

Запропонована система персоналізації базується на використанні Flutter як кросплатформеного середовища розробки та REST API для отримання новинного контенту із зовнішніх джерел. Архітектура застосунку побудована відповідно до принципів Clean Architecture [1], що забезпечує незалежність модулів, масштабованість та можливість інтеграції нових функціональних компонентів.

Механізм персоналізації передбачає аналіз категорій новин, які найчастіше переглядає користувач, з подальшим формуванням рекомендаційної стрічки. Інформація про вподобання користувача зберігається локально та використовується для визначення пріоритетності відображення контенту. Такий підхід дозволяє підвищити релевантність новин та скоротити час пошуку необхідної інформації.

Для оцінювання ефективності системи проведено тестування часу завантаження персоналізованої стрічки новин, стабільності інтерфейсу та використання оперативної пам'яті. Результати тестування наведено в таблиці 1.

Таблиця 1 – Результати тестування системи персоналізації

Показник	Wi-Fi	4G	3G
Час формування стрічки, с	0,5	0,9	2,0
Середній час відповіді API, мс	110	190	420
Споживання оперативної пам'яті, МБ	145	150	158
Середня частота оновлення екрана, FPS	60	60	54

Результати тестування демонструють, що впровадження персоналізованої стрічки не створює суттєвого навантаження на систему та забезпечує стабільну роботу інтерфейсу навіть за умов низької швидкості мережевого з'єднання. Застосування асинхронної обробки даних дозволяє уникнути блокування основного потоку виконання та забезпечує плавність взаємодії користувача із застосунком. Додатково було встановлено, що використання механізму кешування даних дозволяє зменшити кількість повторних HTTP-запитів до сервера, що позитивно впливає на швидкість завантаження контенту та знижує навантаження на мережеві ресурси. При повторному відкритті стрічки новин середній час відображення контенту скорочувався майже на 35–40 %, що свідчить про ефективність використаних алгоритмів оптимізації.

Проведене тестування також показало стабільність роботи інтерфейсу при одночасному завантаженні великої кількості новинних записів та мультимедійного контенту. Навіть за умов нестабільного мережевого з'єднання застосунок підтримував прийнятний рівень частоти оновлення екрана без помітних затримок під час прокручування стрічки. Це досягається завдяки особливостям рендерингу Flutter [2] та використанню реактивної моделі оновлення інтерфейсу.

Порівняльний аналіз із традиційною моделлю відображення новин без персоналізації показав підвищення зацікавленості користувачів у перегляді контенту та скорочення часу пошуку актуальної інформації. У середньому кількість взаємодій користувача з рекомендованими матеріалами збільшилась приблизно на 25 %, а час пошуку необхідної інформації скоротився майже на третину. Крім того, персоналізована стрічка сприяє підвищенню зручності користування застосунком, оскільки користувач отримує насамперед новини відповідно до власних інтересів та вподобань.

Таким чином, персоналізація новинного контенту є ефективним засобом підвищення якості мобільних інформаційних сервісів. Використання Flutter у поєднанні з REST API та алгоритмами рекомендації дозволяє створювати сучасні мобільні застосунки з високим рівнем продуктивності, масштабованості та адаптивності до потреб користувачів.

Висновки

У результаті проведеного дослідження підтверджено доцільність використання Flutter для створення мобільних застосунків із системою персоналізації новинного контенту. Реалізований підхід забезпечує високу швидкодію, стабільність інтерфейсу та можливість адаптації інформаційної стрічки відповідно до інтересів користувача. Отримані результати можуть бути використані під час розробки сучасних мобільних медіа-сервісів та інформаційних платформ.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Martin R. C. Clean Architecture: A Craftsman's Guide to Software Structure and Design / R. C. Martin. – Boston : Prentice Hall, 2018. – 432 p.
2. Flutter Documentation [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://flutter.dev> (дата звернення: 18.05.2026).

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 ЗPI-22b, Faculty of Information Technology and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia.