

## ОРГАНІЗАЦІЯ ЗБЕРІГАННЯ ДАНИХ ПРИ РОЗРОБЦІ МОБІЛЬНОГО ЗАСТОСУНКУ ДЛЯ ІНТЕРНЕТ МАГАЗИНУ

### DATA STORAGE ORGANIZATION IN THE DEVELOPMENT OF MOBILE APPLICATIONS FOR ONLINE STORE

Богдан Назар, Леся Булатецька

*Волинський національний університет імені Лесі Українки, просп. Волі, 13, Луцьк,  
43025, Україна*

**Abstract.** *The selection of tools for organizing data storage in the development of a mobile application for automating retail processes has been discussed. The combination of SQLite with RoomDatabase for local data storage and Firebase Realtime Database for real-time synchronization creates a reliable and efficient architecture for such an application.*

Розробка та впровадження мобільних застосунків для онлайн магазинів має великий потенціал для підвищення обсягу продажів та задоволення потреб цифрового споживача, що сприяє загальному розвитку електронної комерції та цифрової економіки. Ключовими факторами успіху в цьому процесі є докладне планування структури програмного продукту, вибір оптимальних технологій та фреймворків. Не менш важливим у розробці мобільного застосунку для автоматизації процесів роздрібною торгівлі є проектування бази даних та вибір системи керування. В якості системи керування базою даних для мобільних застосунків переважно використовують SQLite [1], оскільки вона не вимагає налаштування сервера або адміністрування, що робить її дуже простою у використанні. SQLite є вбудованою базою даних, яка безпосередньо інтегрується в додаток, що знижує потребу в зовнішніх серверних ресурсах і забезпечує швидкий доступ до даних. Для роботи з базою може використовуватись RoomDatabase [2]. Це компонент бібліотеки архітектури Jetpack, який надає простий та потужний спосіб роботи з базою даних SQLite на рівні абстракції вищого рівня. Room дозволяє визначати базу даних, таблиці та їхні зв'язки за допомогою анотацій, а також надає зручний механізм доступу до даних через об'єкти доступу до даних (DAO). Room забезпечує додаткову перевірку під час компіляції SQL-запитів, що мінімізує ризик помилок. Крім того, Room підтримує повний спектр транзакцій, гарантуючи надійність і цілісність даних. Як альтернатива для зберігання та синхронізації даних в режимі реального часу може використовуватись Firebase Realtime Database [3]. Структура бази даних Firebase Realtime Database дозволяє зберігати та управляти інформацією про продукти, магазини, відгуки користувачів і самих користувачів. Вона забезпечує миттєву синхронізацію даних між усіма підключеними клієнтами та підтримує офлайн режим роботи, зберігаючи дані локально на пристрої до моменту відновлення з'єднання з мережею.

Правильне планування, ретельне проектування та використання сучасних технологій дозволять забезпечити успішну реалізацію мобільного застосунку для автоматизації процесів роздрібною торгівлі.

#### Бібліографія

1. SQLite Documentation. *SQLite Home Page*. URL: <https://www.sqlite.org/docs.html> (date of access: 21.05.2024).
2. RoomDatabase | Android Developers. *Android Developers*. URL: <https://developer.android.com/reference/androidx/room/RoomDatabase> (date of access: 21.05.2024).
3. Firebase Realtime Database. *Firebase*. URL: <https://firebase.google.com/docs/database> (date of access: 21.05.2024).