

РОЗРОБЛЕННЯ МОБІЛЬНОГО ЗАСТОСУНКУ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ ОБЛІКУ ТА ОПЛАТИ КОМУНАЛЬНИХ ПОСЛУГ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

У роботі розроблено мобільний програмний продукт для автоматизації обліку помешкань, збереження показників лічильників та розрахунку оплати комунальних послуг. Система дозволяє користувачеві керувати декількома об'єктами нерухомості, вносити показники та отримувати автоматичний розрахунок суми до сплати. Реалізація виконана на базі фреймворку Flutter із використанням локальної бази даних SQLite.

Ключові слова: інформаційні системи, мобільний застосунок, Flutter, SQLite, комунальні платежі, автоматизація обліку.

Abstract

The paper presents a mobile software product for automating property accounting, storing meter readings, and calculating utility payments. The system allows users to manage multiple real estate objects, enter readings, and receive automatic calculations of the amount due. The implementation is based on the Flutter framework using a local SQLite database.

Keywords: information systems, mobile application, Flutter, SQLite, utility payments, accounting automation.

Вступ

Цифрові рішення все активніше впроваджуються у повсякденне життя, і однією з важливих складових побуту є облік та своєчасна оплата комунальних послуг. Більшість користувачів стикаються з проблемою розрізненості сервісів та ризиком помилок при ручних розрахунках. Актуальність роботи зумовлена потребою у створенні єдиного зручного інструменту для автоматизації процесу контролю витрат на комунальні послуги.

Мета роботи - проектування та реалізація мобільного застосунку, що забезпечує швидкий доступ до інформації про особові рахунки, автономність збереження даних та автоматизацію обчислень.

Результати дослідження

В основу розробки покладено кросплатформенну технологію Flutter (мова Dart) [4], що дозволяє створювати додатки для Android та iOS з єдиною кодовою базою [1]. Для забезпечення автономної роботи системи без постійного підключення до мережі Інтернет використано локальну базу даних SQLite [2].

Архітектура застосунку побудована за модульним принципом і включає:

- Інтерфейс користувача (UI) - набір екранів для взаємодії з системою (головний екран, екран внесення показників, історія платежів).
- Моделі даних - опис структур об'єктів (Property, Meter, Payment).
- Рівень роботи з даними - модуль для виконання CRUD-операцій у базі даних.

Система реалізує повний цикл управління платежами: від додавання нового помешкання та реєстрації лічильників до формування підтвердження про оплату через сервіс сповіщень.

Процес внесення показників включає валідацію даних сервісом MeterService та автоматичне обчислення суми через PaymentService. Проведений аналіз показав, що такий підхід мінімізує кількість дій користувача та підвищує точність розрахунків [1].

Висновки

Результатом роботи є функціональний мобільний застосунок, який дозволяє структурувати інформацію про декілька об'єктів нерухомості в межах однієї системи. Використання Flutter та SQLite

забезпечує високу швидкість та надійне збереження персональних даних користувача на його пристрої. У подальшому планується інтеграція з банківськими API для здійснення реальних платежів та хмарна синхронізація даних [2, 3].

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Flutter documentation. *Flutter documentation*. URL: <https://docs.flutter.dev> (date of access: 14.03.2026).
2. SQLite Documentation. *SQLite Home Page*. URL: <https://www.sqlite.org/docs.html> (date of access: 14.03.2026).
3. Sqflite | Flutter package. *Dart packages*. URL: <https://pub.dev/packages/sqflite> (date of access: 14.03.2026).
4. Dart programming language. *Dart programming language*. URL: <https://dart.dev> (date of access: 14.03.2026).

Губайдулліна Алсу Фанілівна — студентка групи ІСТ-226, факультет інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: alsuhubaidullinaa081819@gmail.com.

Кулик Ярослав Анатолійович — доцент кафедри автоматизації та інтелектуальних інформаційних технологій, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, kulyk.y.a@vntu.edu.ua.

Hubaidullina Alsu F. — Faculty of Intelligent Information Technologies and Automation, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: alsuhubaidullinaa081819@gmail.com.

Kulyk Yaroslav A. — Associate Professor of the Department of Automation and Intelligent Information Technologies, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, kulyk.y.a@vntu.edu.ua.