

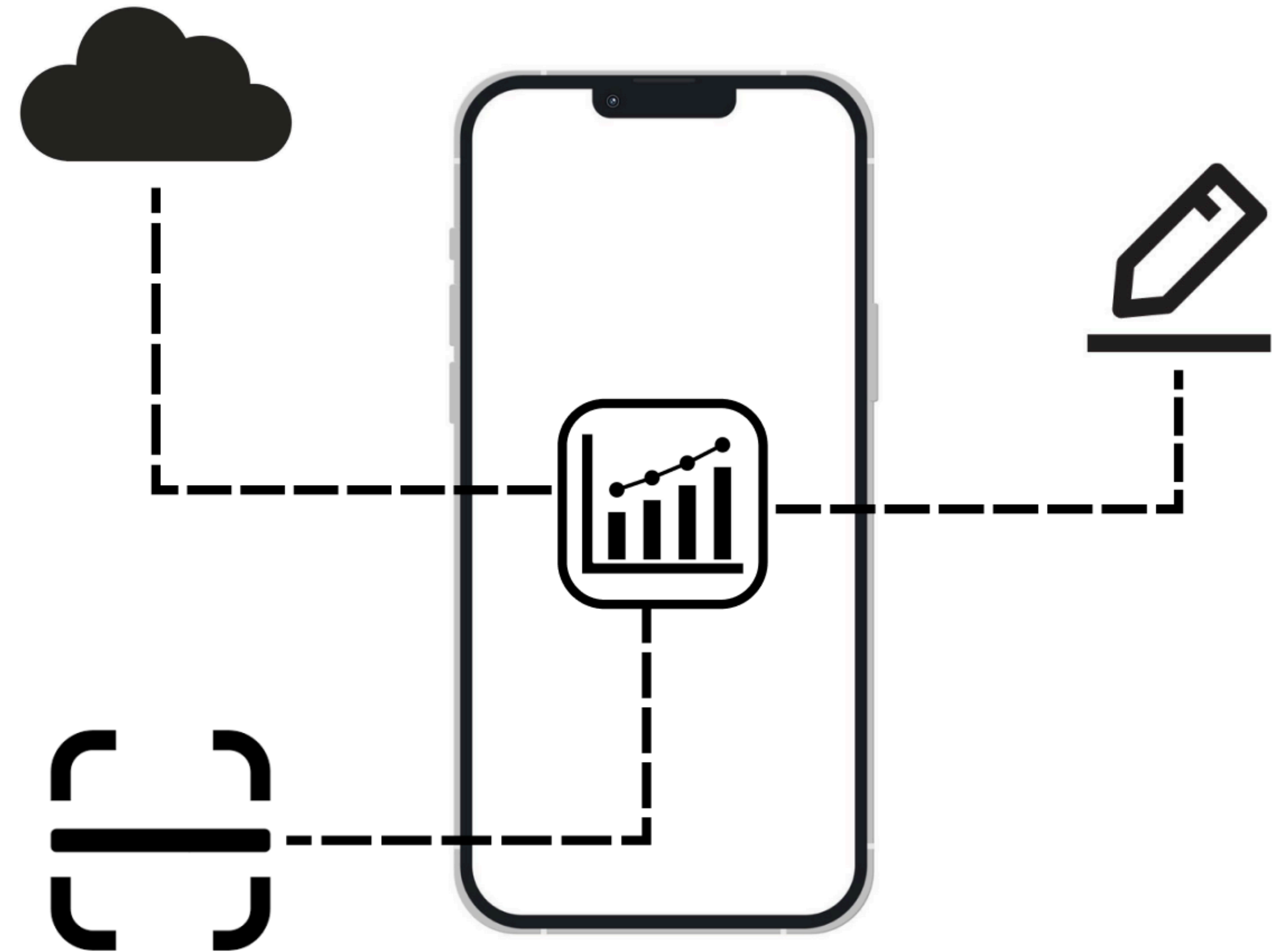
Розробка застосунку для управління фінансами на iOS

**Автор: Катаскін Олександр Олександрович
Науковий керівник: Борозенний Сергій Олександрович**

Мета роботи

Розробити мобільний застосунок для платформи iOS, за допомогою якого можна:

- зручно записувати та зберігати власні фінансові дані
- автоматизувати процес імпорту даних з банківських рахунків та фіскальних чеків
- у зручній та зрозумілій формі вести облік фінансів, задавати категорії, бюджети, регулярні витрати тощо



Задачі роботи

- Дослідити можливості існуючих мобільних застосунків для управління фінансами
- Дослідити можливості інтеграції з банківськими системами
- Розробити архітектуру застосунку, інтерфейс користувача, структуру збереження даних
- Дослідити необхідні міри безпеки задля збереження конфіденційної інформації користувачів
- Дослідити використання комп. зору та машинного навчання для реалізації сканування фіскальних чеків
- Реалізувати застосунок, який відповідає всім вимогам роботи

Існуючі рішення

- кожен застосунок покриває певні специфічні вимоги
- більшість популярних рішень не мають або мають обмежену інтеграцію з українськими банками
- зазвичай більшість функцій є платними, а безкоштовних не вистачає для комфортного використання застосунку

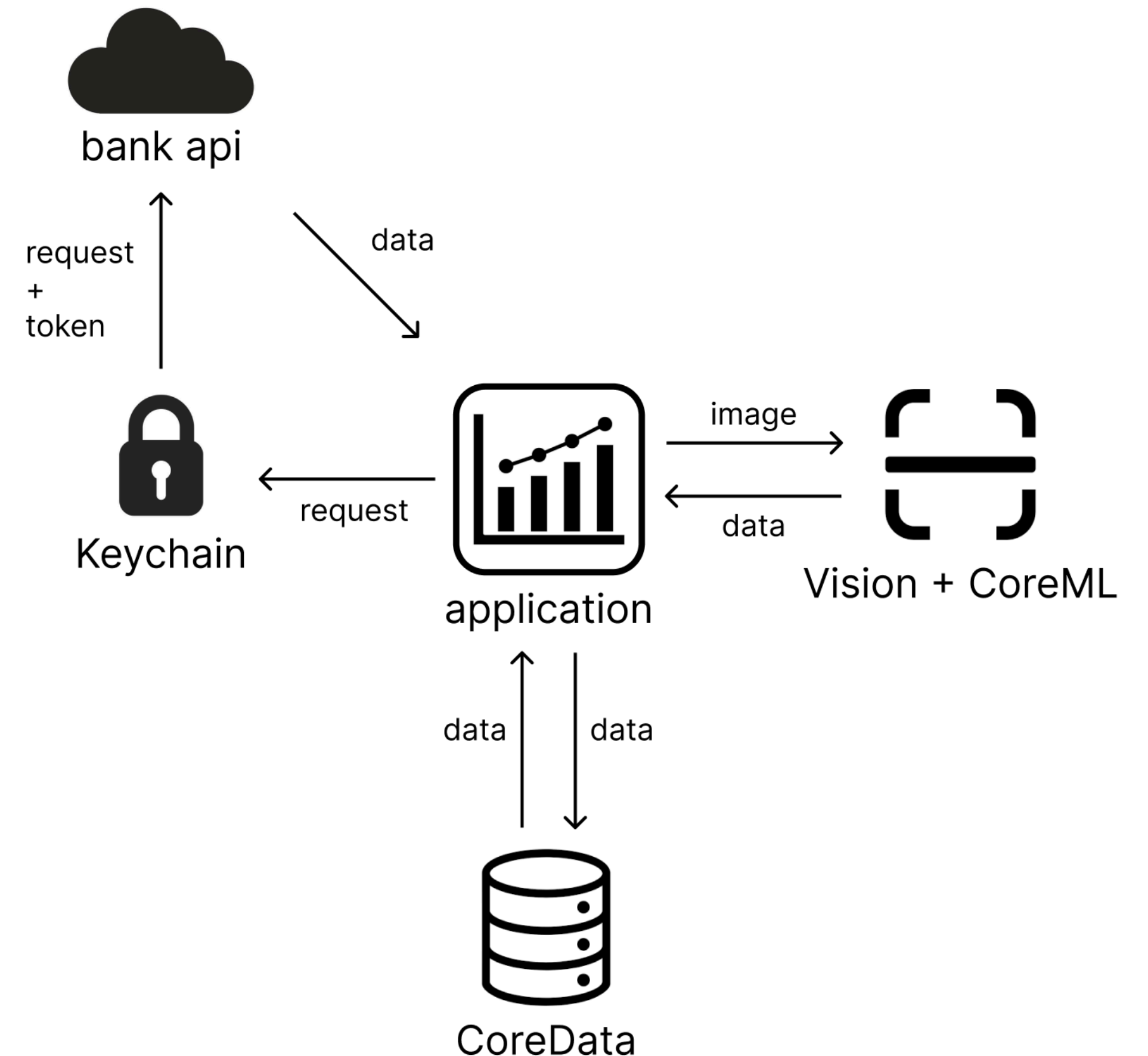


Інтеграція з банківськими системами

- як приклад реалізовано інтеграцію з Monobank open API
- досліджено можливості інтеграції з банківськими системами, що будуть доступними після 01.08.2025
- розроблено архітектуру для подальшого впровадження роботи з API інших банків

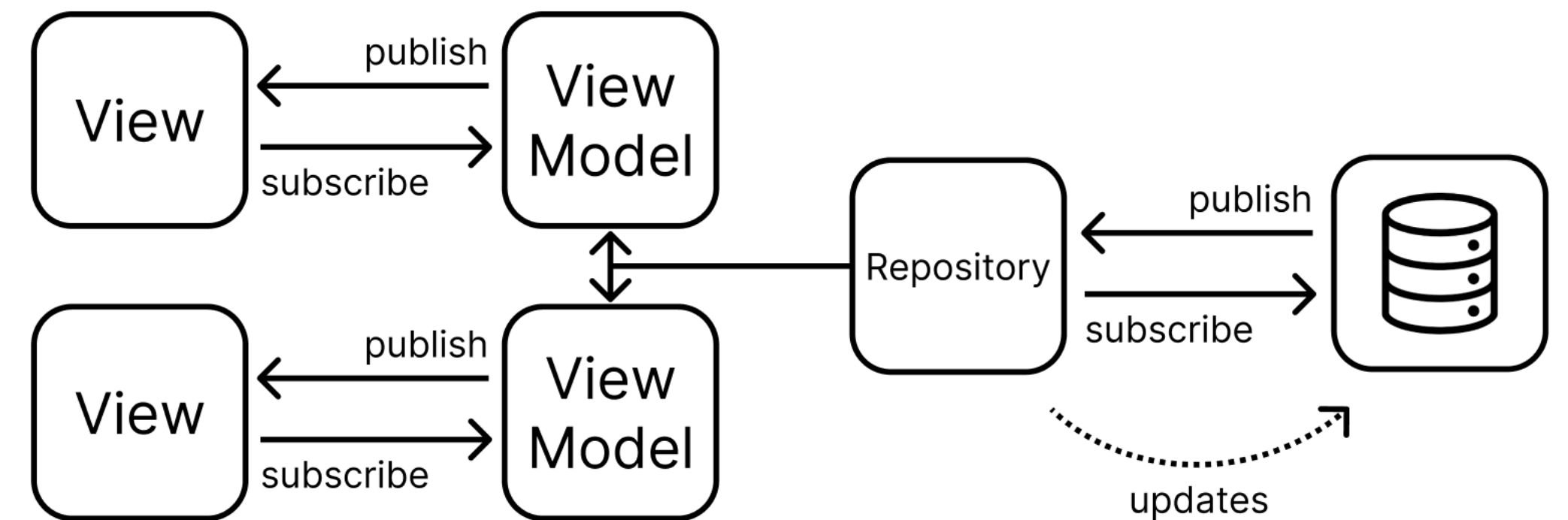
Використаний стек технологій

- мова програмування - Swift
- користувацький інтерфейс - SwiftUI
- архітектура - MVVM + Combine
- зберігання даних - CoreData + Keychain
- сканер чеків - CoreML + Vision
- безпека - LocalAuthentication



Архітектура застосунку

- Combine дозволяє налаштувати потік подій, що передають актуальні дані від одного джерела правди до усіх частин програми
- MVVM дозволяє явно відділити інтерфейс користувача від бізнес-логіки

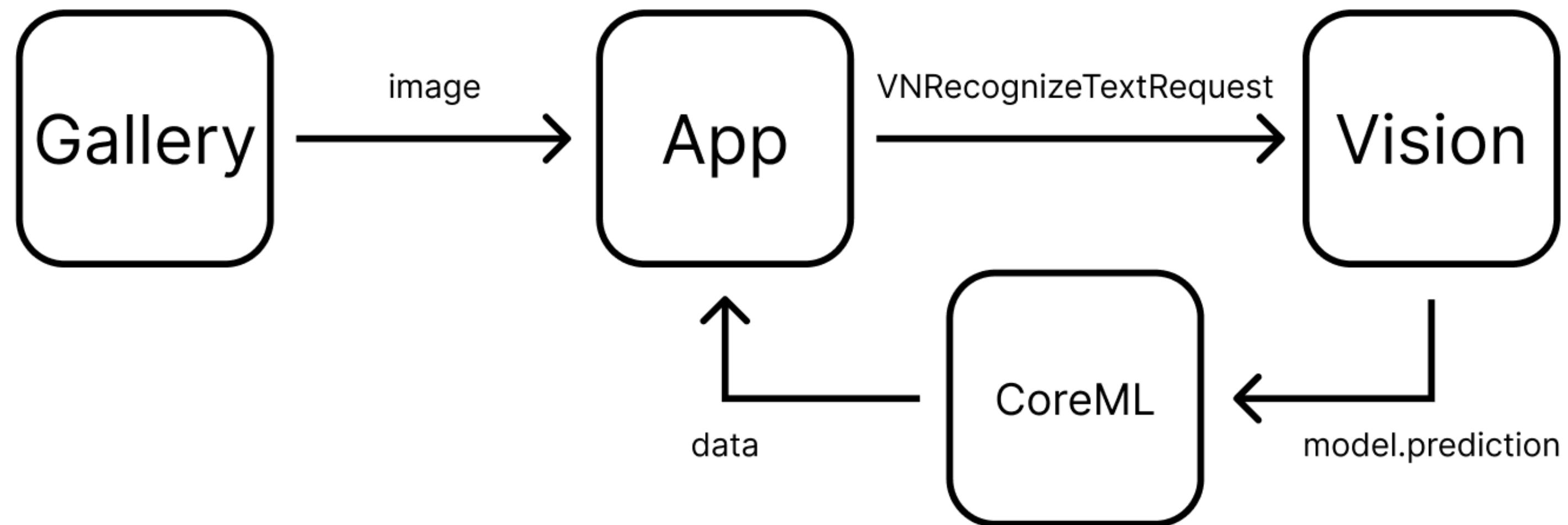


Забезпечення безпеки даних

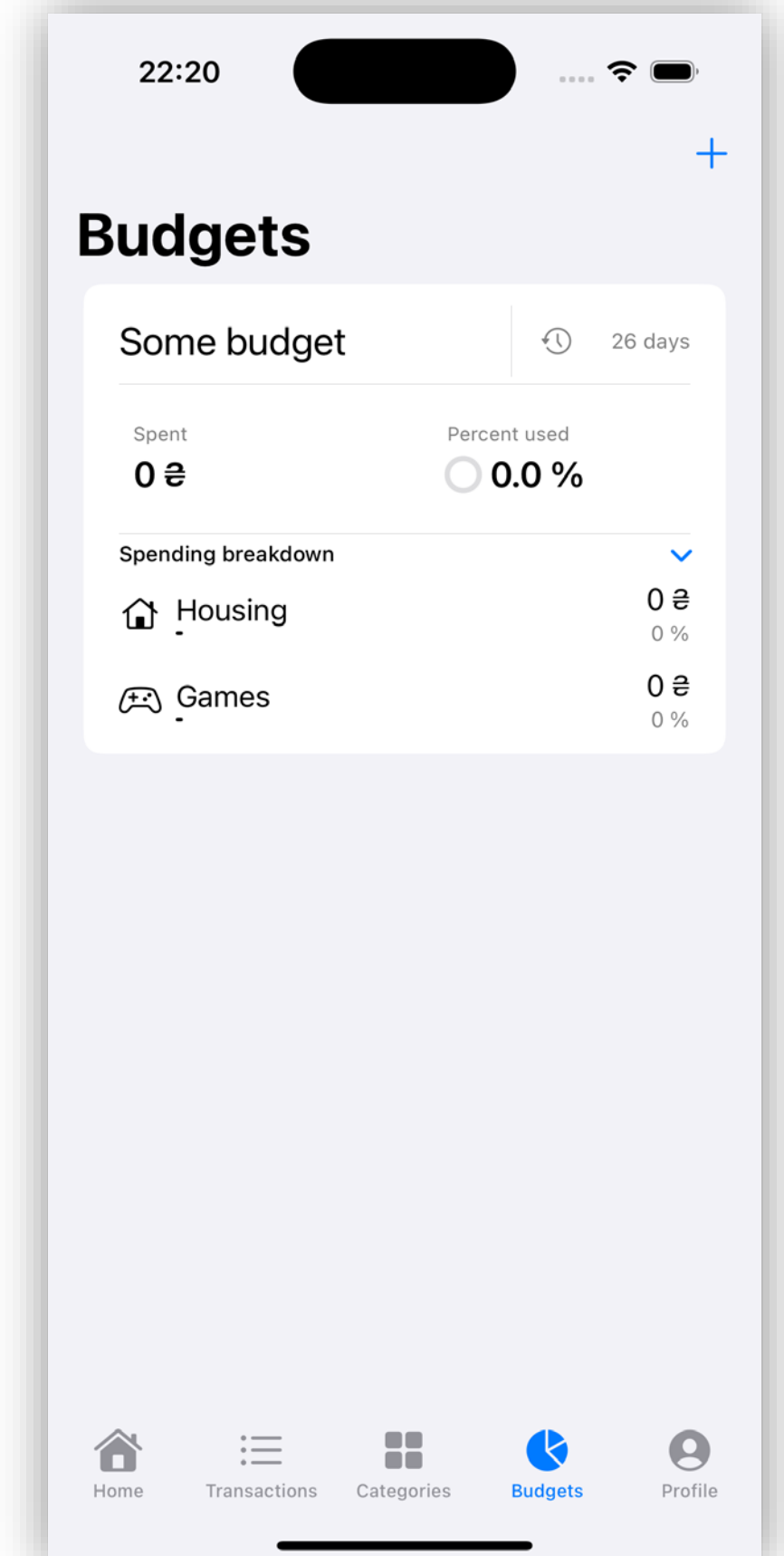
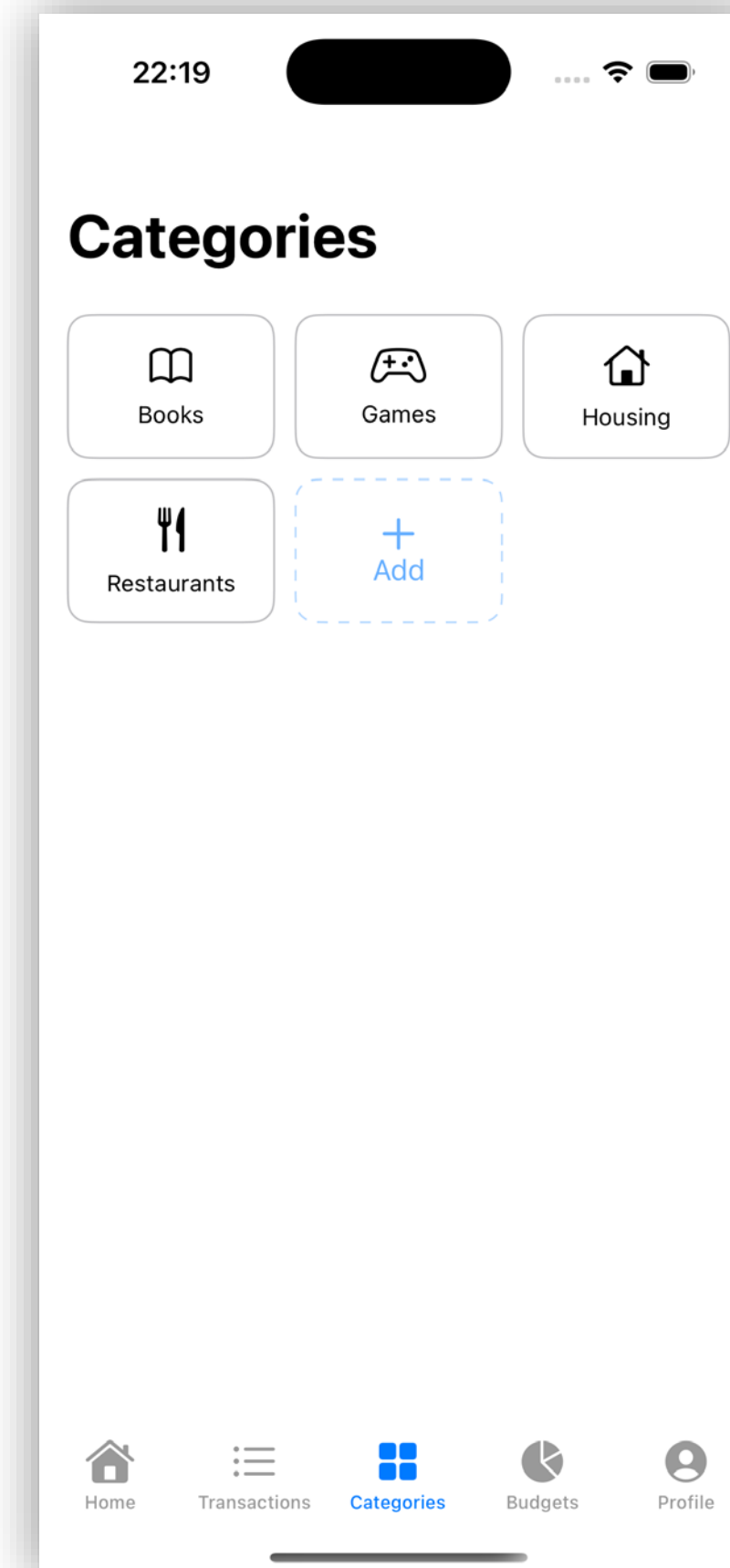
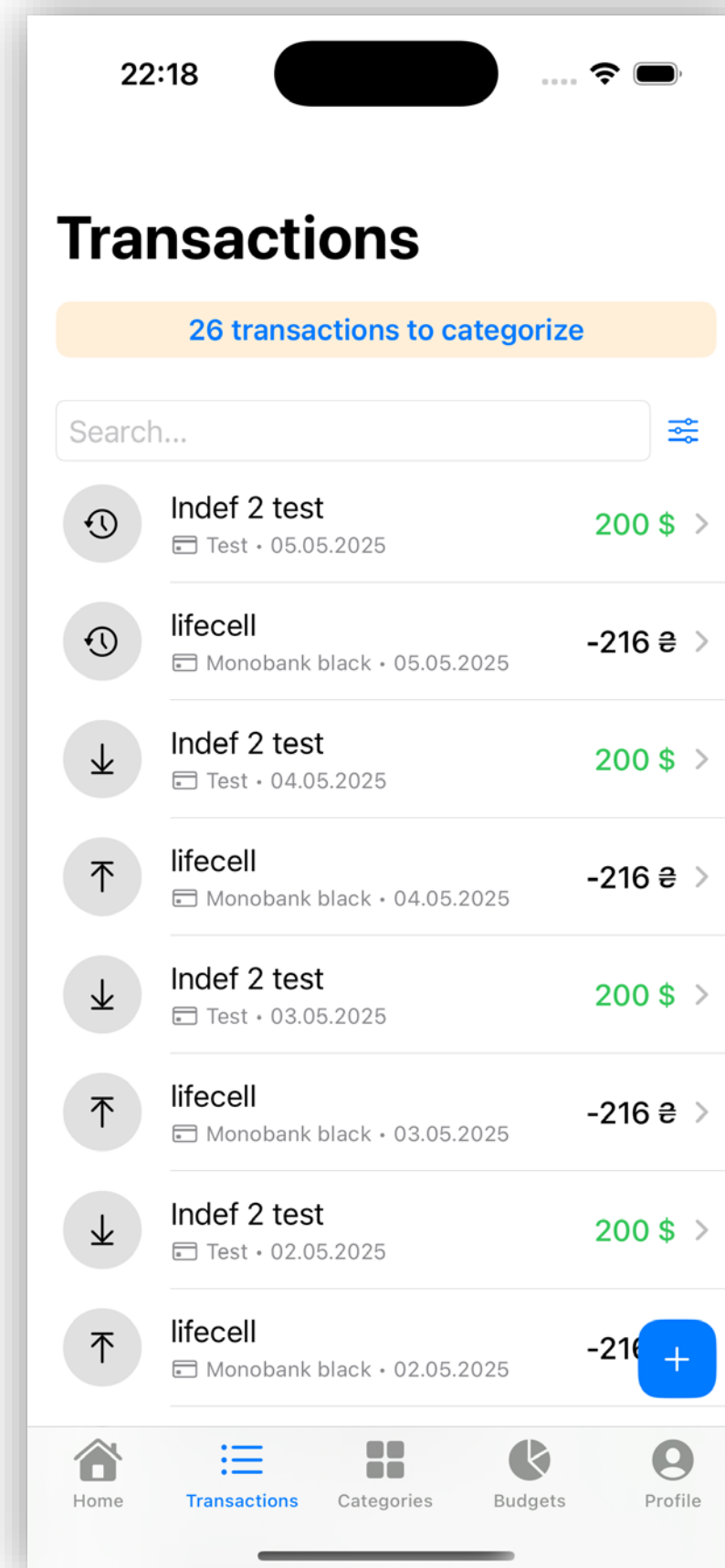
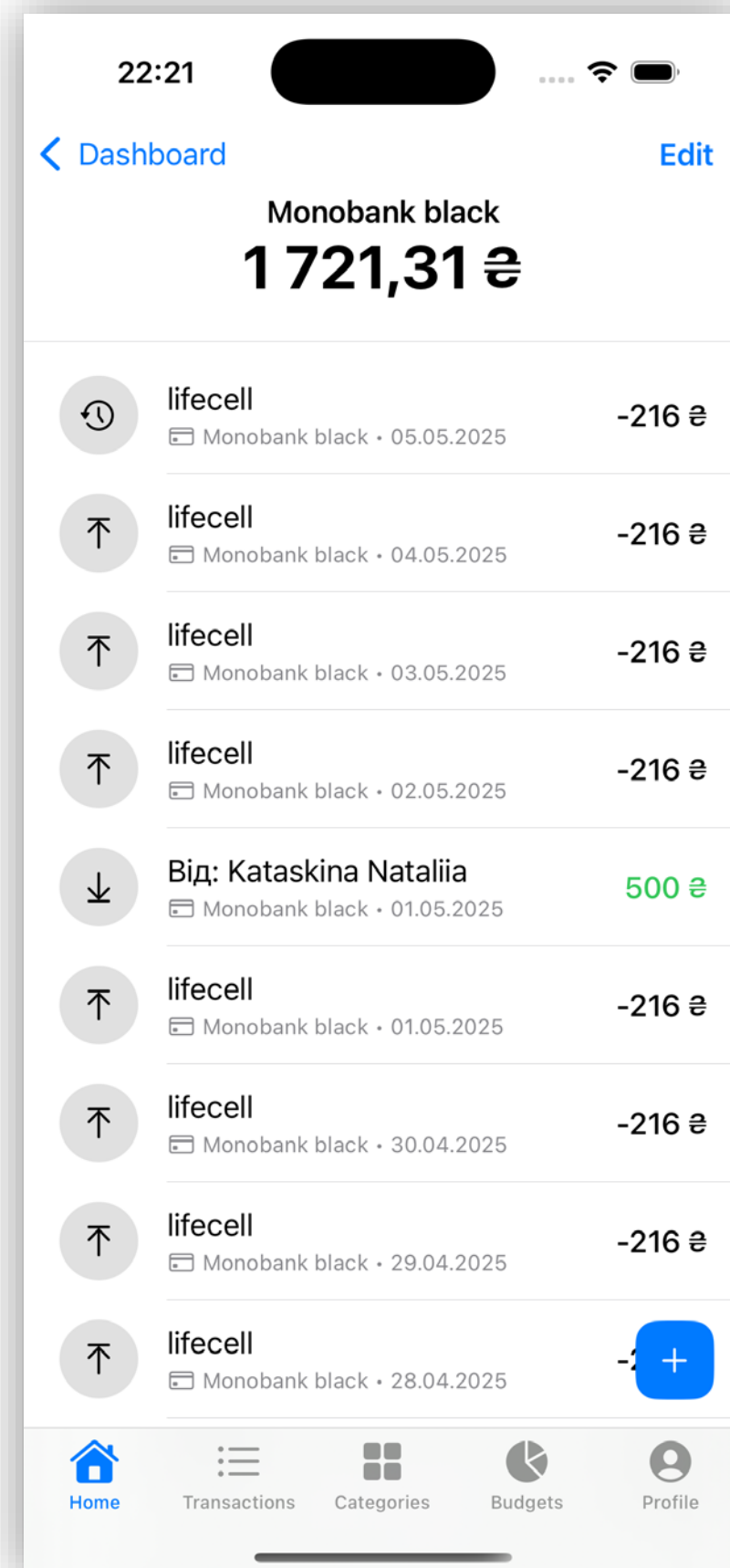
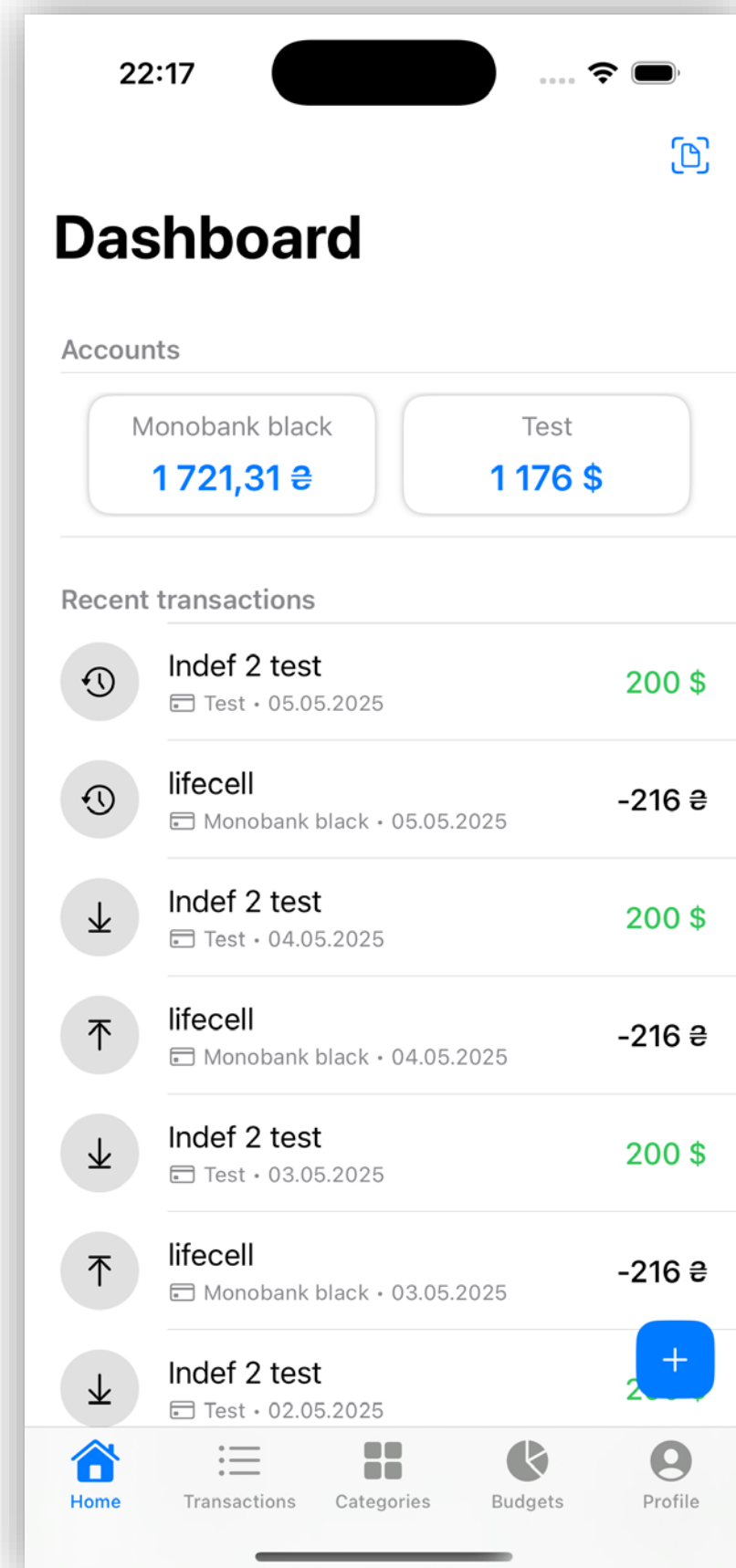
- DataProtection - вбудоване в систему шифрування даних
- LocalAuthentication - використання Face ID
- Keychain - збереження токенів сторонніх сервісів

Розробка сканера чеків

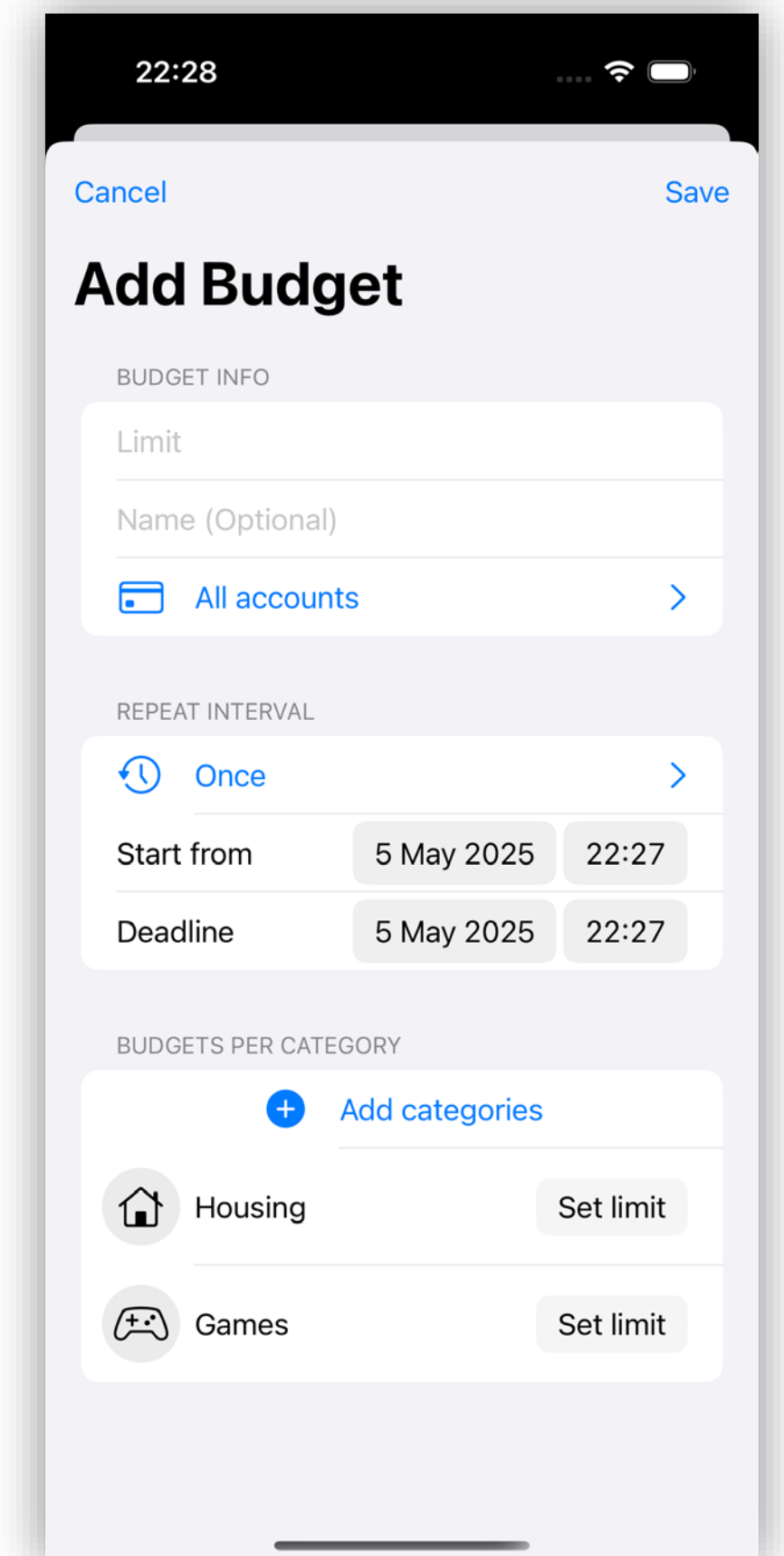
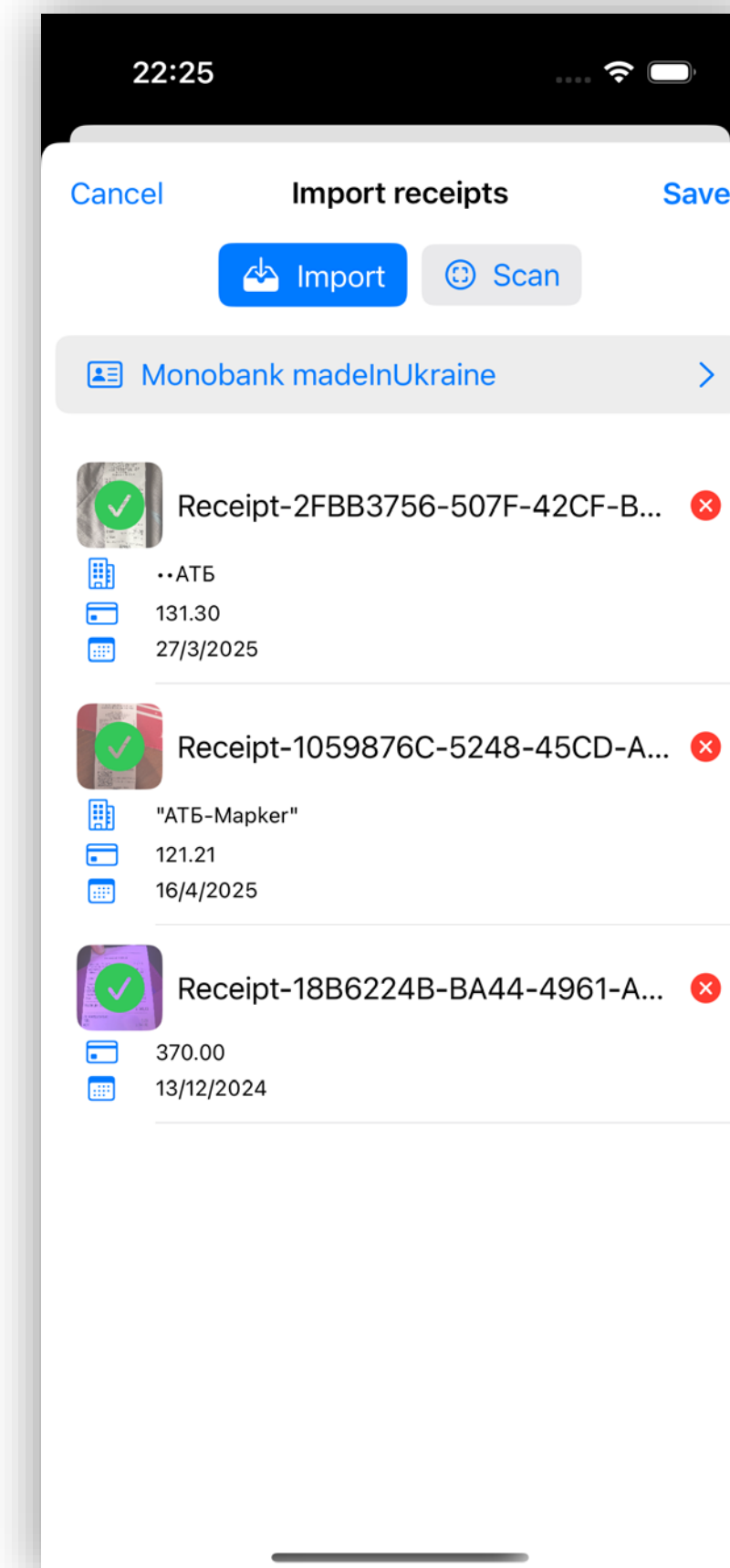
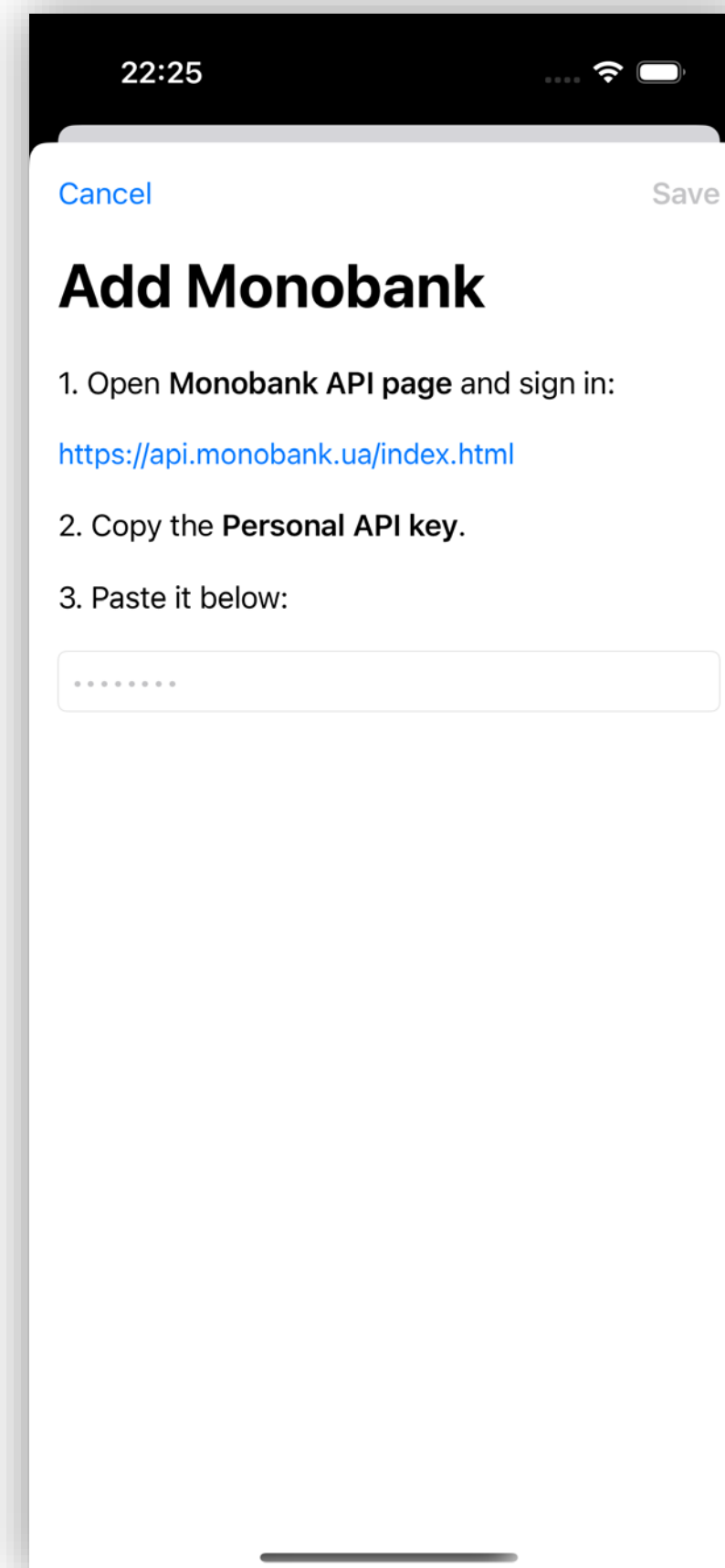
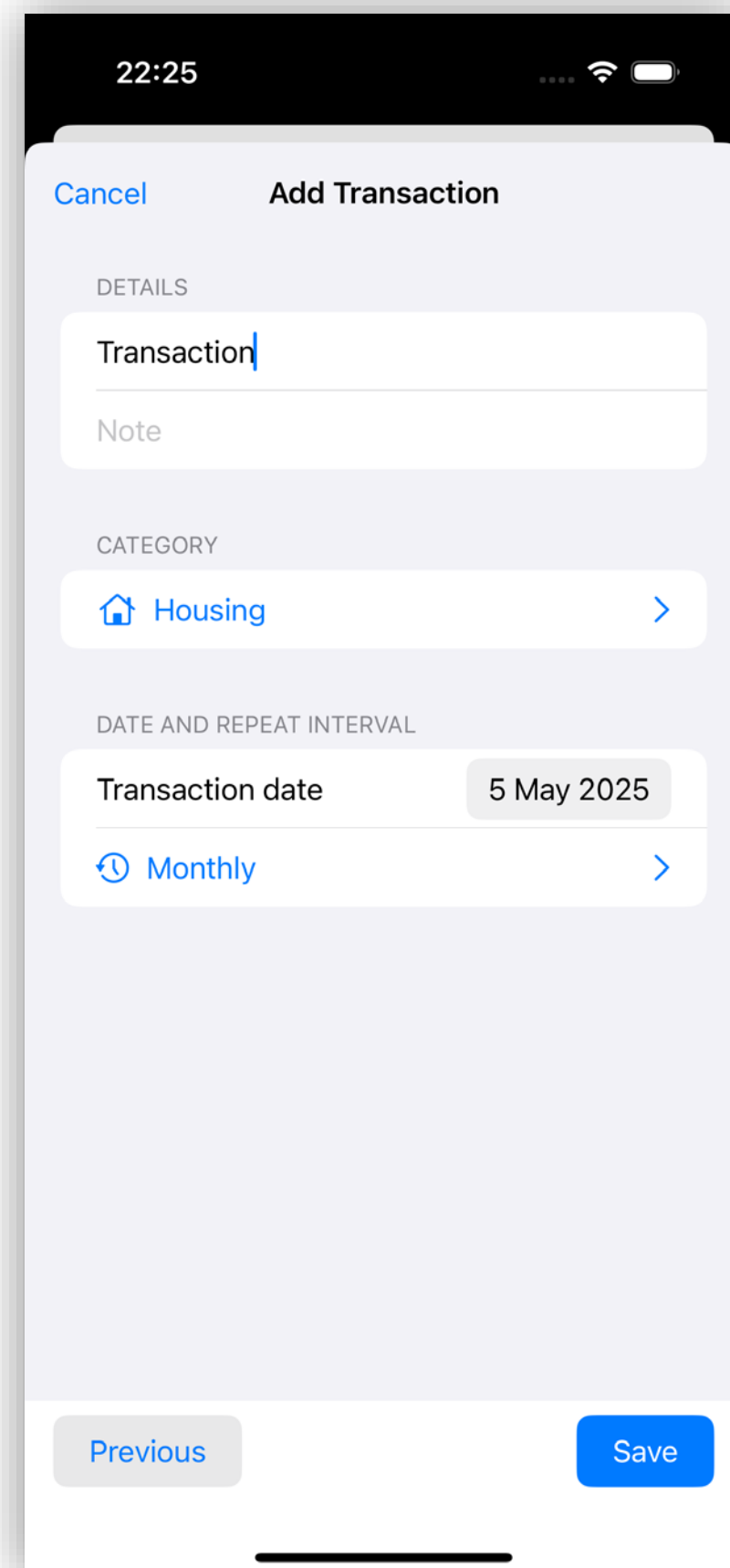
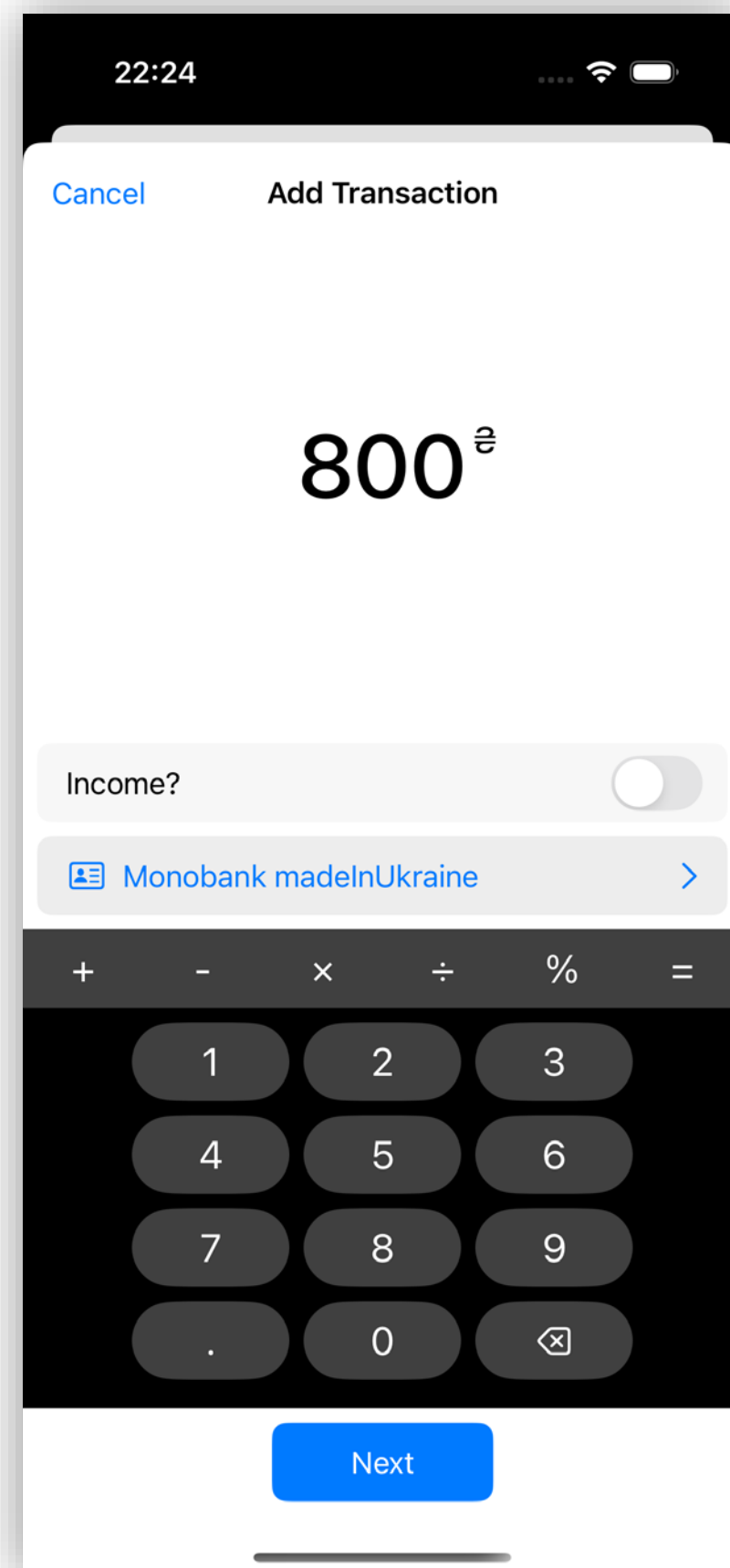
- Apple Vision - локальне виконання задач комп'ютерного зору
- Core ML - класифікація даних з розпізнаного тексту



Користувачький інтерфейс. Основні екрани



Користувацький інтерфейс. Створення транзакцій та бюджетів



Результати розробки застосунку

- CRUD операції з транзакціями, рахунками, категоріями та бюджетами за допомогою зручного користувацького інтерфейсу
- Інтеграція рахунків Monobank за допомогою Monobank open API
- Сканер тексту з чеків і текстовий класифікатор
- Забезпечення конфіденційності даних користувача
- Налаштування event-driven архітектури за допомогою Combine

Перспективи вдосконалення

- Розвиток інтеграції з банками після впровадження Open Banking
- Покращення класифікатора тексту для більш точного розпізнавання інформації
- Покращення користувацького інтерфейсу

**Дякую за
увагу!**