

Міністерство освіти і науки України  
Національний університет "Львівська політехніка"

Кафедра ЕОМ



Звіт  
з дисципліни “Програмні технології мобільних обчислень”

**Виконав:**

ст. гр. КІ-45

Семенець О.М.

**Прийняв:**

Цигилик Л. О.

**Львів 2023**

**Мета:** ознайомитись та розробити систему для ОС Android

### **Хід роботи**

**Тема:** Запис інформації про технічне обслуговування та ремонт транспортних засобів.

**Основний функціонал:** додаток розроблено для надання користувачам можливості обслуговувати та стежити за станом свого авто. Після завантаження програми, користувач потрапляє на головну сторінку, де представлена можливість додавання свого авто, введення пробігу, року та номеру авто. Можливість створення нагадувань на події про заміну чи перевірку деталі автомобіля допомагає .

Рисунки з діями користувачів можна переглянути у Додатку А.

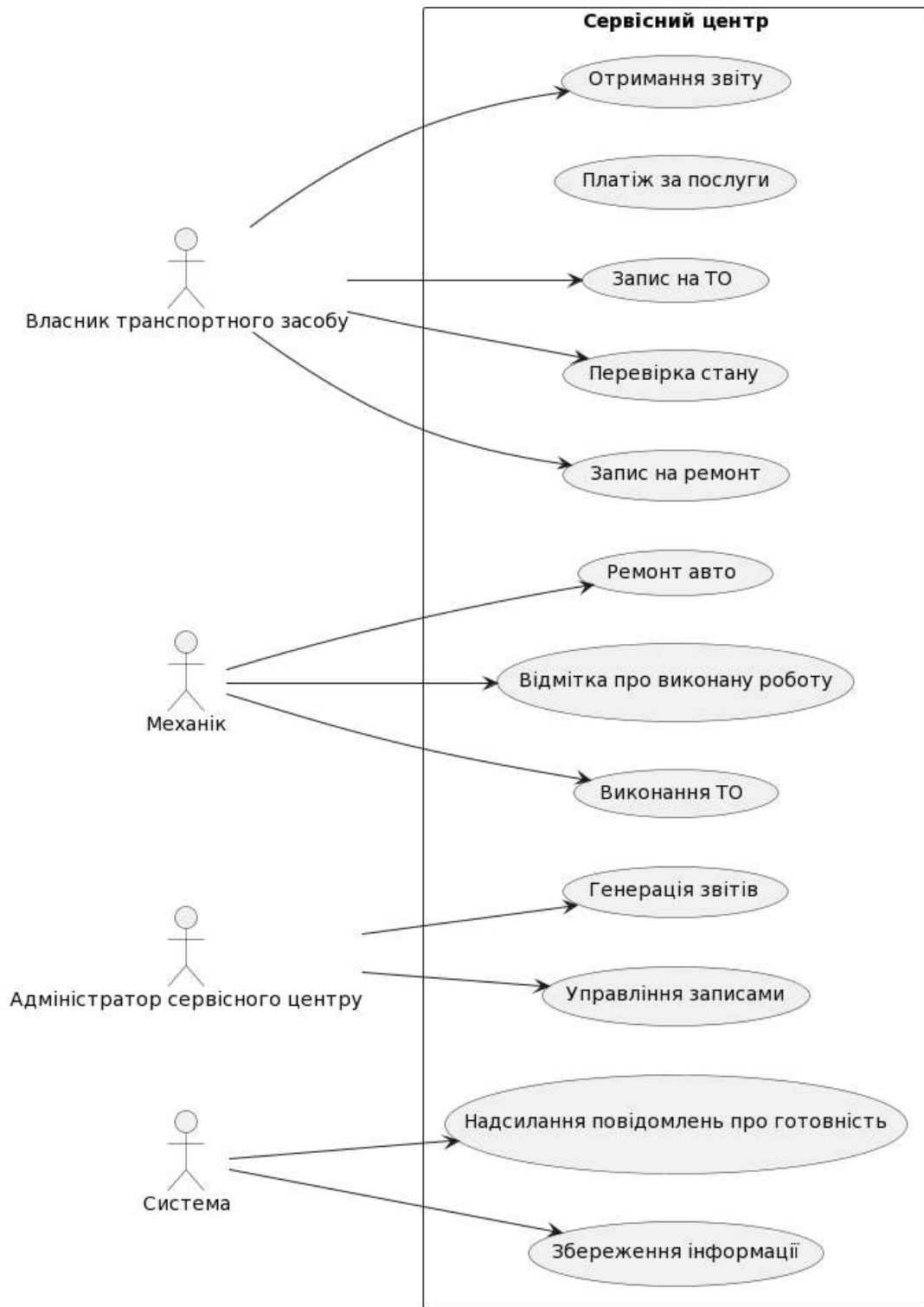


Рис. 1. Діаграма прецедентів

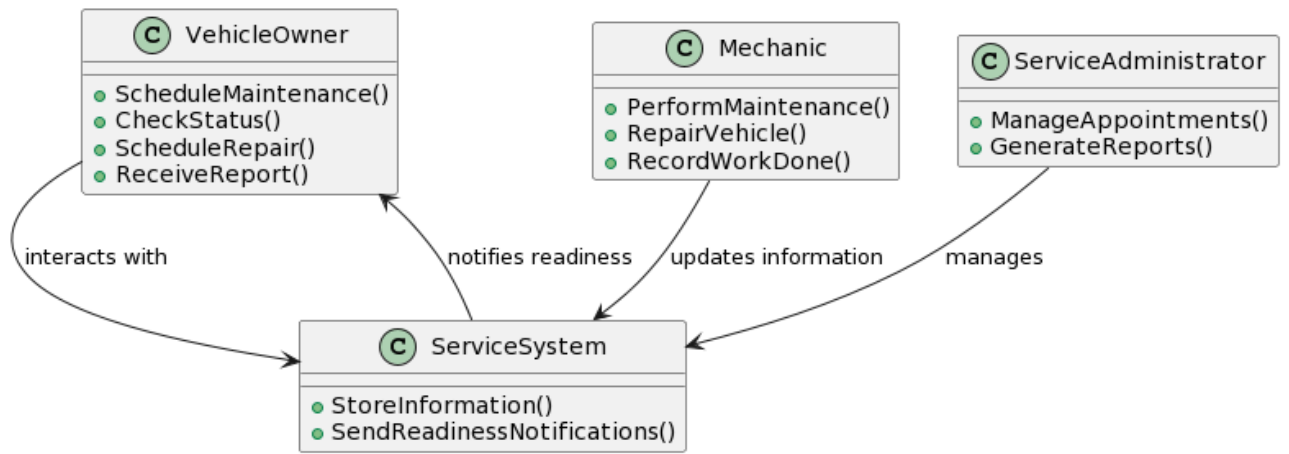


Рис. 2. Діаграма класів

## **Використанні технології**

### **Kotlin:**

Kotlin є сучасною, статично типізованою мовою програмування, призначеною для розробки програм на платформі Java. Розроблена компанією JetBrains, вона надає чистий і конкістентний синтаксис, покращує безпеку коду та спрощує розробку завдяки таким функціональним можливостям, як лямбди та розширення функцій. Kotlin став популярним в середовищі розробки Android, де він використовується як альтернатива Java, дозволяючи розробникам писати більш компактний та ефективний код.

### **Android Jetpack:**

Android Jetpack - це комплект бібліотек та інструментів, які допомагають розробникам побудувати стабільні та високоефективні додатки для платформи Android. Включаючи різноманітні компоненти, такі як Navigation, Room, LiveData, та інші, Jetpack спрощує розробку, роблячи код більш структурованим і підтримуючи сучасні архітектурні підходи, такі як MVVM (Model-View-ViewModel).

### **Gradle:**

Gradle - це система автоматизації збирання, яка використовується в проектах розробки програмного забезпечення. У контексті розробки Android, Gradle використовується для збирання та управління залежностями проекту. Він дозволяє зручно конфігурувати різні етапи збирання, включаючи компіляцію, тестування та пакування. Gradle також підтримує гнучку конфігурацію, що дозволяє розробникам налаштовувати процес збирання під свої потреби.

### **Android Studio:**

Android Studio - це інтегроване середовище розробки (IDE) від Google, спеціально призначене для розробки додатків для платформи Android. Воно базується на IntelliJ IDEA та надає розширений функціонал, оптимізований для потреб розробників Android. Android Studio має інтелектуальні інструменти, такі

як дебагер, аналізатор профілювання та розширені можливості дизайну користувацького інтерфейсу. Крім того, воно інтегрується з іншими технологіями, такими як Kotlin і Android Jetpack, для покращення продуктивності та якості розробки.

## **Інструкція щодо запуску проекту**

Відкрийте ваш браузер та перейдіть на сайт GitHub –

Перш ніж почати, переконайтеся, що ви виконали наступні вимоги:

- На вашому комп'ютері встановлено Git.
  - На вашому комп'ютері встановлено Android studio.
1. Завантажте репозиторій на свій комп'ютер або скористайтесь Git, щоб клонувати його.
  2. Відкрийте проект в Android Studio.
  3. Створіть проект за допомогою Gradle.
  4. Встановіть додаток на свій пристрій або запустіть його в емуляторі.

## **Висновки:**

У процесі виконання роботи було розроблено додаток для зручного запису по обслуговуванню свого авто, який включає в себе ряд важливих функцій. Зокрема, була реалізована можливість додавання нових автомобілів до системи, а також можливість створення нагадувань для конкретних подій, пов'язаних із обслуговуванням авто.

Крім того, в рамках проекту було реалізовано функціонал для редагування профілю користувача, що дозволяє власникам автомобілів налаштовувати та зберігати особисті дані в додатку.

Для кращого розуміння структури та функціоналу системи в процесі розробки використовувалися діаграми компонентів та прецедентів. Ці візуалізації допомагають визначити взаємозв'язки між різними компонентами системи та ілюструють способи взаємодії користувачів із програмним забезпеченням.

У підсумку, розроблений додаток не лише спрощує процес обслуговування автомобілів, але й надає зручні та інтуїтивно зрозумілі інструменти для управління та налаштування користувацького досвіду.



## Додаток А

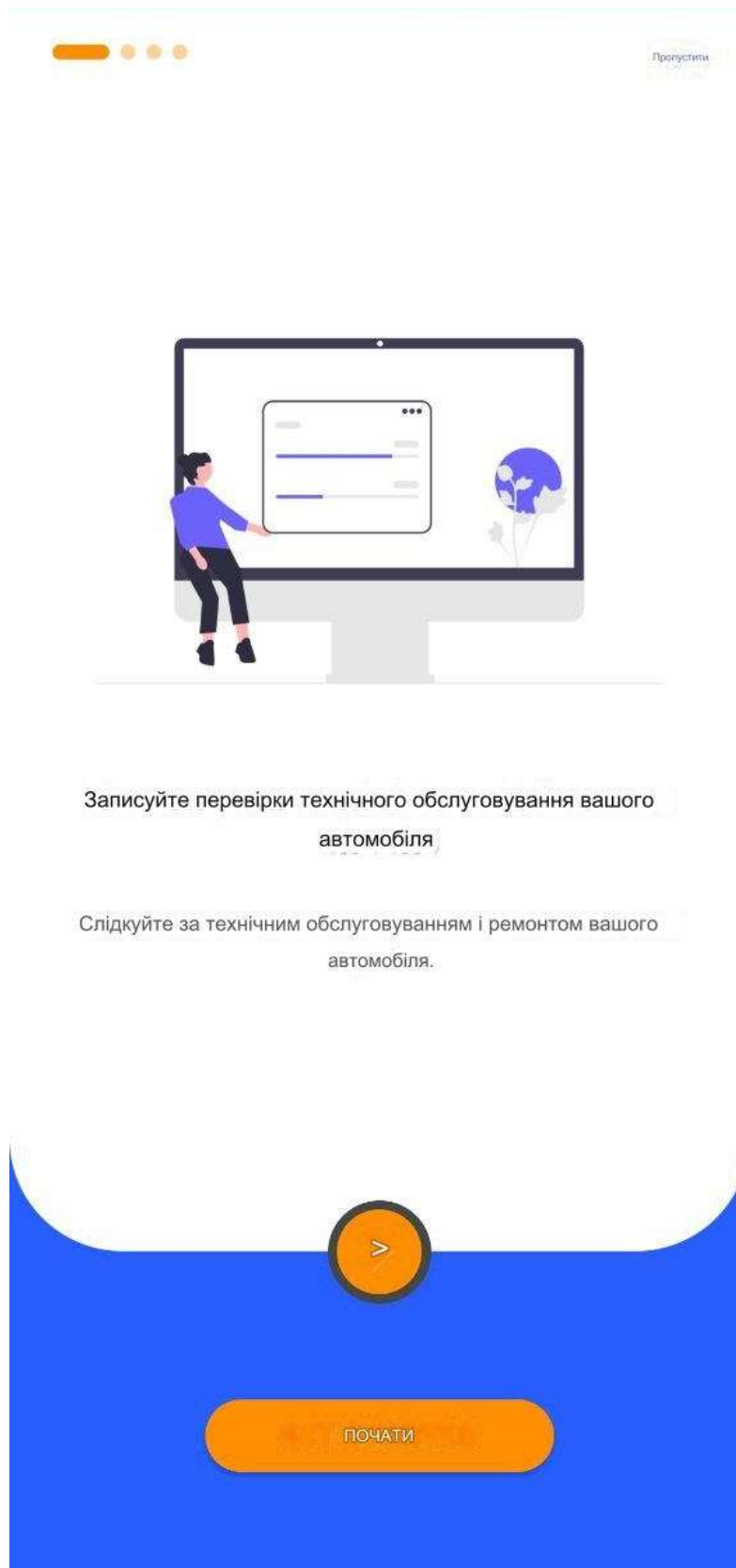


Рис. 1. Можливості програми (запис тех. Обслуговування)

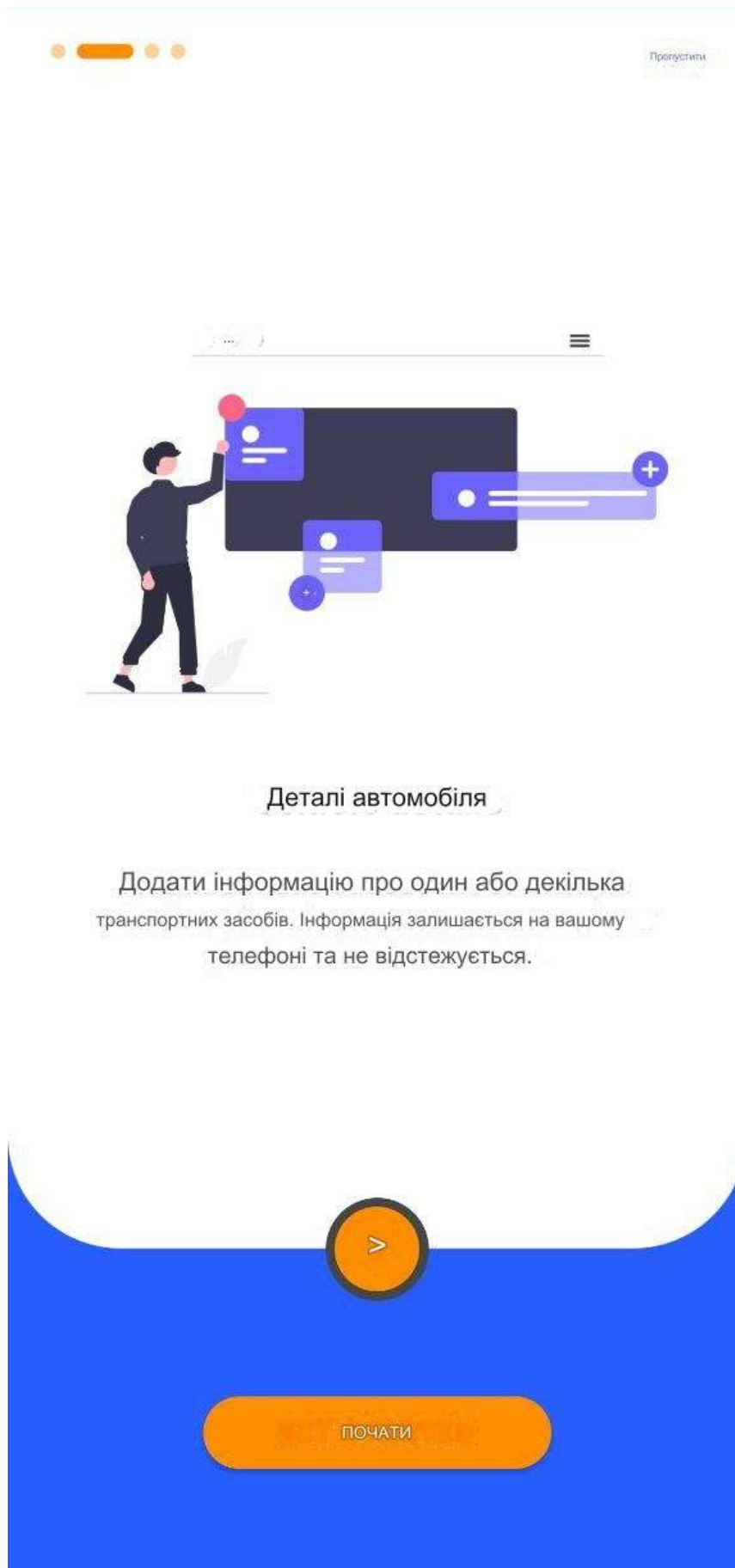
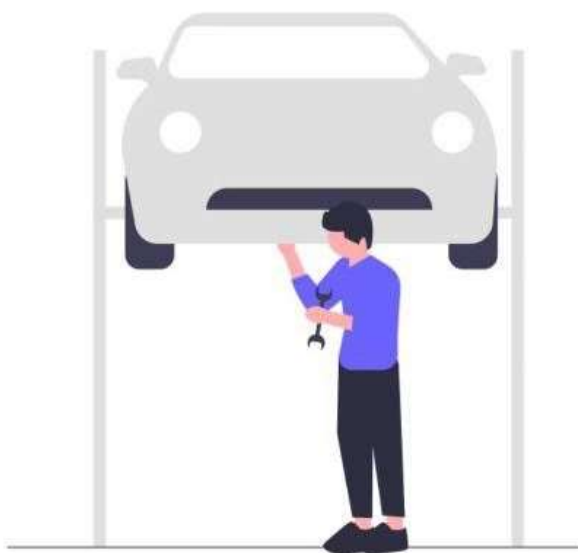


Рис. 2. Можливості програми (додавання інформації про власні авто)



### Інформація про обслуговування або ремонт

Записуйте деталі, коли виконується технічне обслуговування та ремонт.

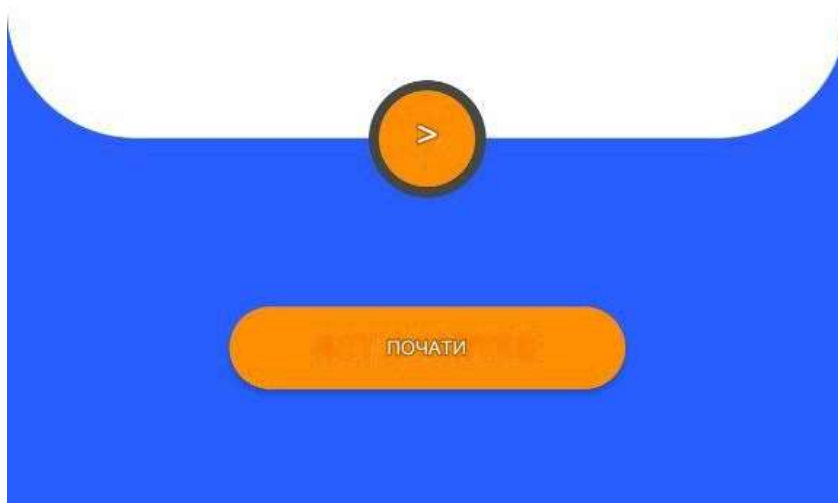


Рис. 3. Можливості програми (додавання записів про майбутнє або минуле обслуговування авто)

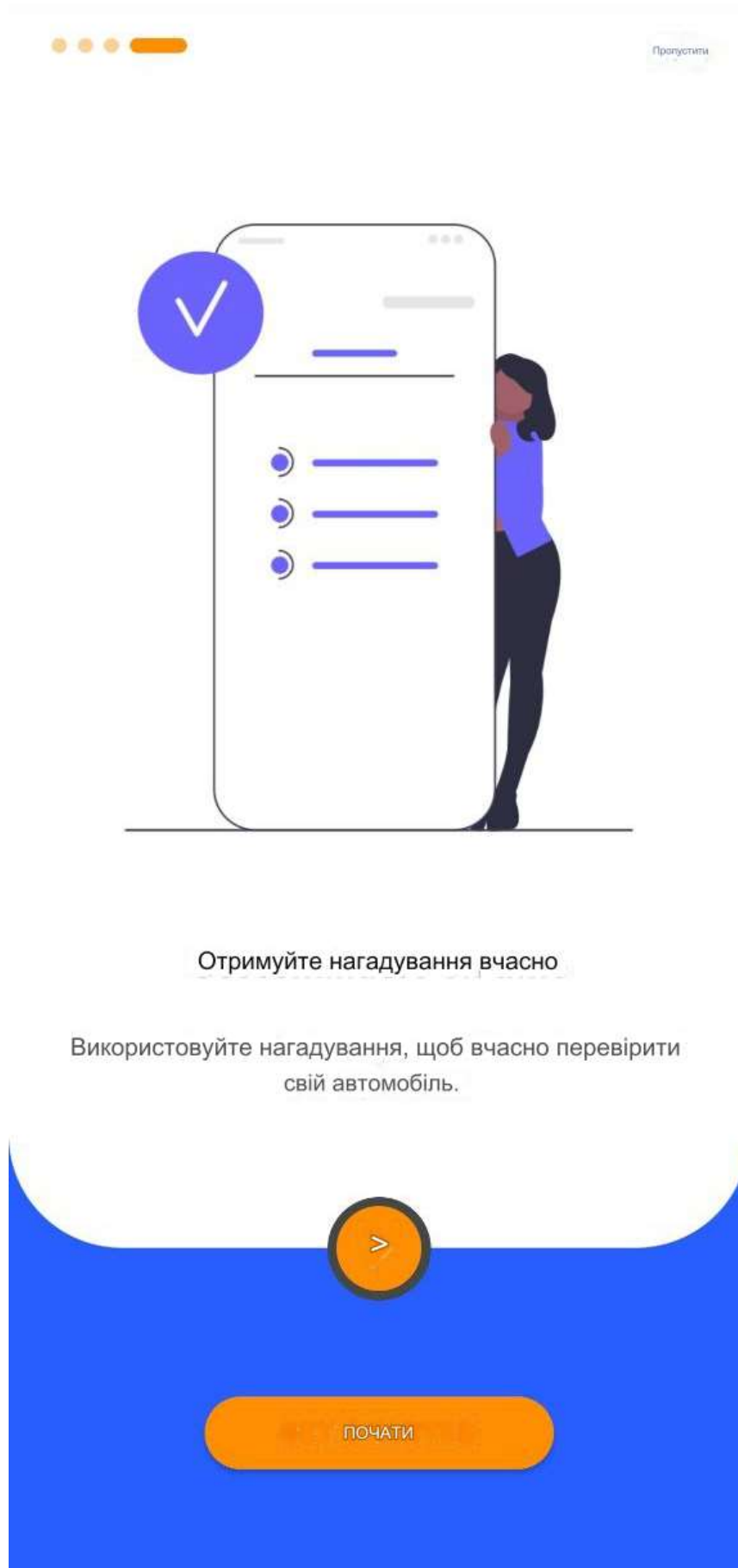


Рис. 4. Можливості програми (Отримання нагадування про заміну чи перевірку)

## My Car Maintenance

### Kawasaki Ninja



123

TA87NS



23 865



2019

### Toyota Camry



123

H80VAT



60 576



2018



  
Vehicles

  
Notes

  
Reminders

  
More

Рис. 5. Демонстрація роботи програми

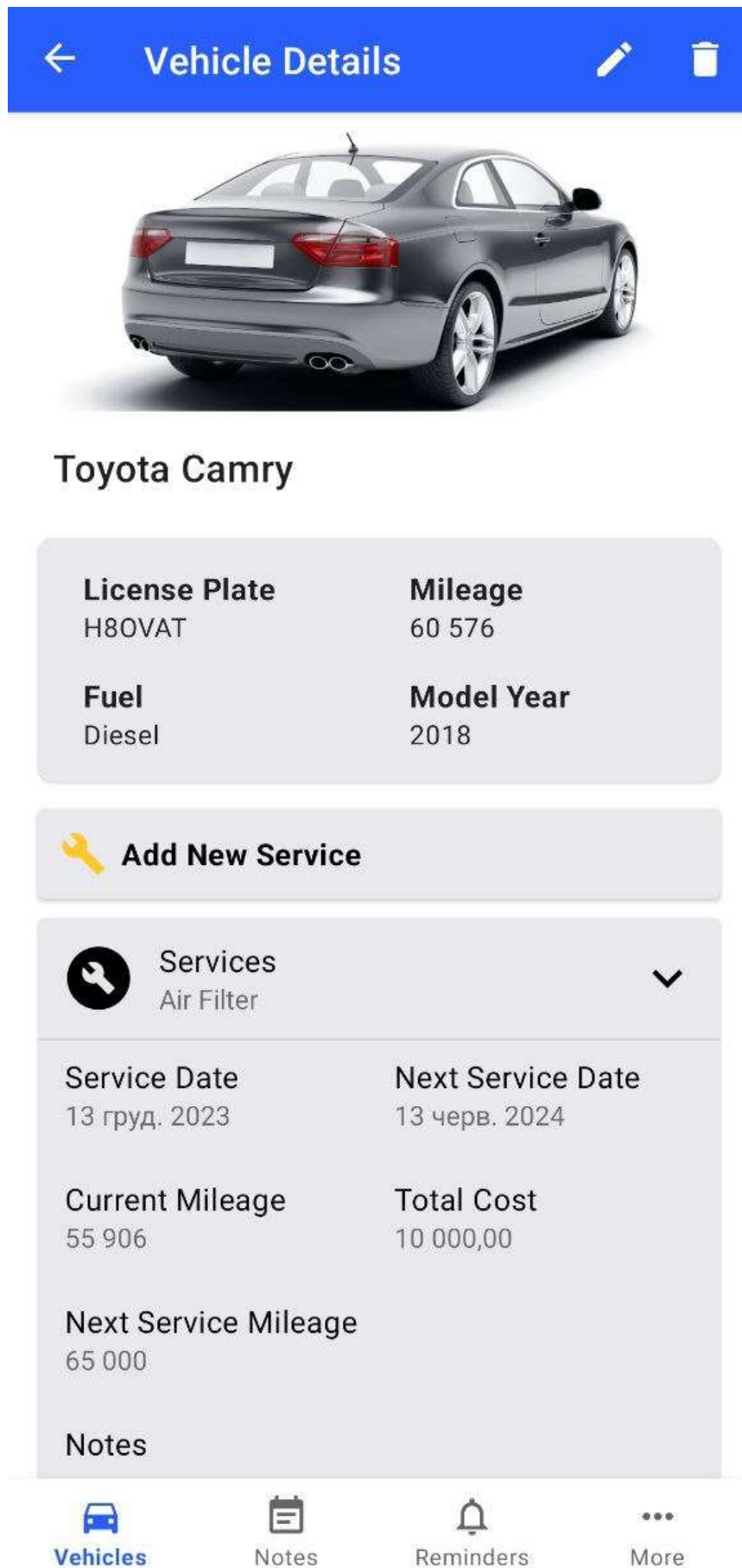


Рис. 6. Додавання обслуговування в авто

## Notes

Replace air filter

23.01.2024

Replace oil filter

23.02.2024

Check the engine

24.02.2024



  
Vehicles

  
**Notes**

  
Reminders

  
More

Рис. 7. Запис нотаток про власне авто

## Reminders



Replace filters in motorcycle

13 груд. 2023



Replace filters in toyota

13 груд. 2023



Check the engine

23 груд. 2023



Vehicles



Notes



Reminders



More

Рис. 8. Запис нагадувань про заміну чи обслуговування