



Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Факультет інформатики та обчислювальної техніки
Кафедра обчислювальної техніки

Лабораторна робота №6
з дисципліни
Розробка мобільних застосунків під Android

Виконала:

студентка групи ІО-21:
Сребнюк К. С

Перевірила:

Орленко С.П

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 6

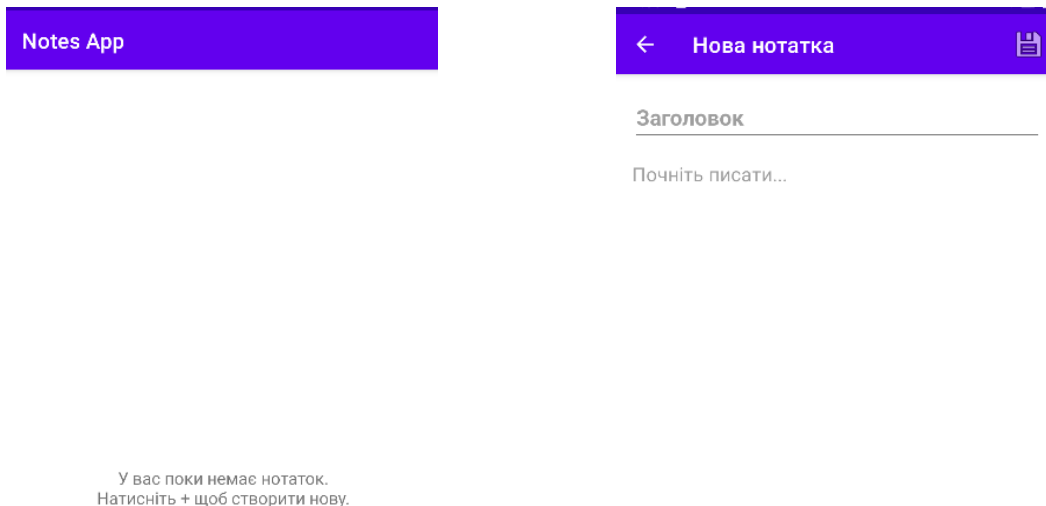
ВІЛЬНА ТЕМА

Мета роботи: змодельовати головну проблему наступного року навчання (у вигляді вибору теми дипломного проекту) шляхом самостійного формування завдання на 6 лабораторну роботу.

Завдання: Написати програму під платформу Андроїд, яка буде заснована на темі, яка не розглядалась на попередніх лабораторних роботах (попередні навички теж можна використовувати, але «основою» має бути саме нова обрана тема). Примітка: Очевидно, що конкретного варіанту не передбачено, студент сам формує завдання та вигляд програми. Наприклад, на попередніх лабах не була приділена увага web-у, створенню віджетів, роботі з зовнішнім обладнанням, створенню ігрових застосунків і т.д.

Опис додатку:

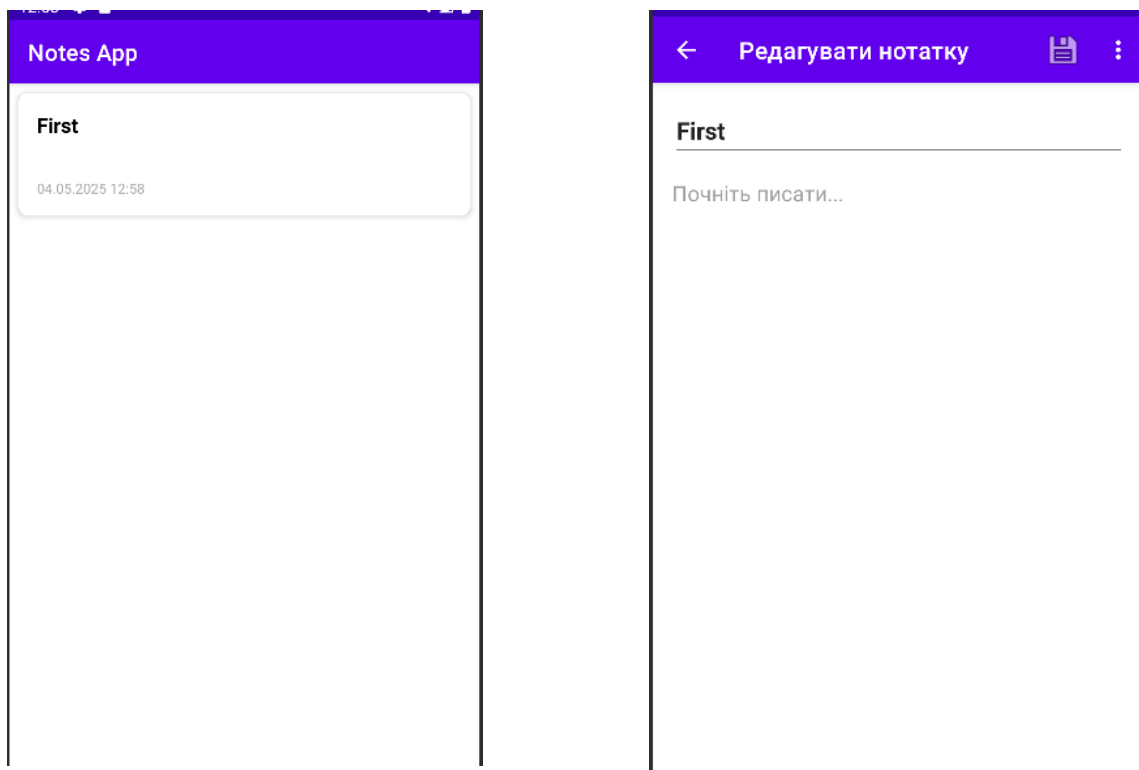
Додаток складається з двох основних екранів. Перший екран (MainActivity) відображає список усіх створених нотаток у вигляді карток, де кожна картка містить заголовок, короткий попередній перегляд вмісту та дату оновлення. На цьому екрані також розміщена плаваюча кнопка для додавання нових нотаток. Другий екран (NoteActivity) використовується для створення нових та редагування існуючих нотаток. Він містить поля для введення заголовка та детального вмісту нотатки.



Замість традиційної бази даних додаток використовує механізм SharedPreferences - вбудований у Android компонент для збереження примітивних типів даних. Для роботи зі складними об'єктами (нотатками) використовується бібліотека Gson, яка перетворює об'єкти Java у JSON формат і навпаки. Коли користувач створює, редагує або видаляє нотатку, весь список нотаток серіалізується у JSON рядок і зберігається у SharedPreferences. При запуску додатку цей JSON рядок зчитується і перетворюється назад у список об'єктів Note.

Клас NotesManager виступає сервісним шаром між інтерфейсом користувача та даними. Він містить методи для отримання всіх нотаток, додавання нової нотатки, оновлення існуючої та видалення непотрібних нотаток. При кожній операції NotesManager спочатку отримує весь список нотаток з SharedPreferences, модифікує його відповідно до запиту, а потім зберігає оновлений список назад. Також NotesManager відповідає за сортування нотаток за датою оновлення, щоб найновіші нотатки відображалися першими.

Коли користувач створює нову нотатку, генерується унікальний ідентифікатор (UUID), встановлюється заголовок і вміст нотатки, а також зберігаються дати створення та оновлення. При редагуванні нотатки зберігається її оригінальний ідентифікатор і дата створення, але оновлюються заголовок, вміст та дата редагування. Під час перегляду списку нотаток NotesAdapter відповідає за правильне відображення кожної нотатки, обрізаючи вміст для попереднього перегляду до 50 символів, щоб уникнути переповнення інтерфейсу.



Віджет нотаток для Android дозволяє користувачам переглядати список своїх нотаток та створювати нові прямо з домашнього екрану. Він відображає

заголовки та короткий текст (перші 30 символів) кожної нотатки, що дає швидкий огляд наявної інформації.

Головними функціями віджета є відображення списку всіх нотаток, можливість відкрити нотатку одним натисканням, наявність кнопки для швидкого створення нової нотатки та автоматичне оновлення при зміні даних. Це забезпечує зручний та швидкий доступ до інформації.

Технічно віджет реалізований через класи NotesWidget та NotesWidgetService з використанням стандартних компонентів Android: RemoteViews, PendingIntent та AppWidgetManager. Це забезпечує ефективну роботу з мінімальним навантаженням на систему.

