



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

Лабораторна робота №5
з дисципліни
Розробка мобільних застосунків під Android

Виконав:

Перевірив:

студент групи ІА-24:

Котлярчук М. С.

Орленко С. П.

Київ 2025

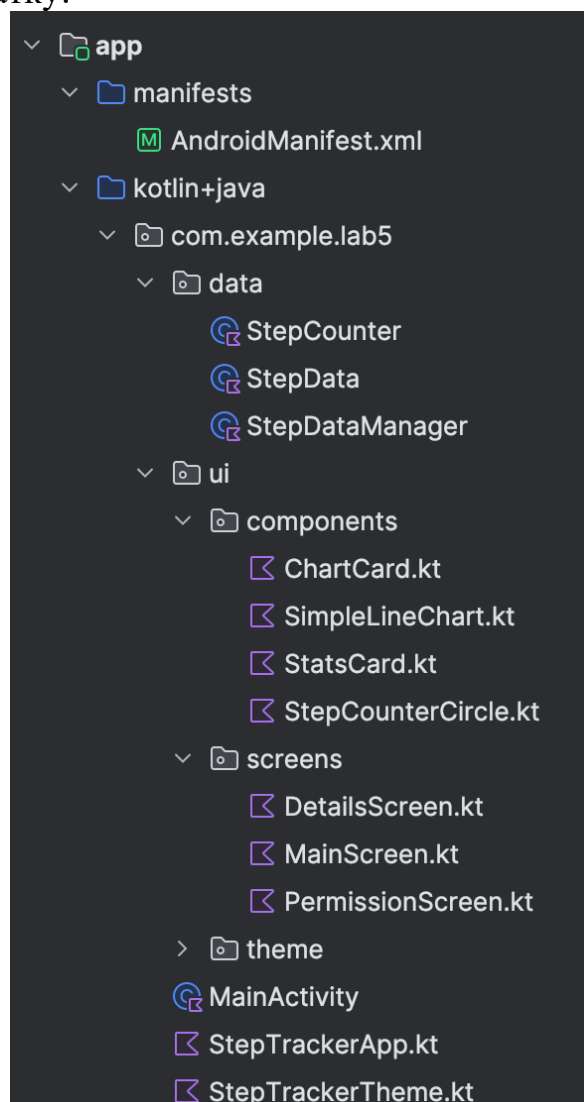
Мета роботи: ознайомитись з можливостями вбудованих датчиків мобільних пристроїв та дослідити способи їх використання для збору та обробки даних.

Обраний тип додатку: Крокомір (StepTracker) з аналітикою активності та візуалізацією статистики.

Використані датчики:

1. TYPE_STEP_COUNTER - апаратний лічильник кроків, який підраховує кроки з моменту останнього перезавантаження пристрою.
2. TYPE_ACCELEROMETER - акселерометр (резервний варіант)
 - вимірює прискорення по трьох осях (X, Y, Z);
 - використовується для визначення кроків через аналіз коливань;
 - універсальний, доступний на всіх пристроях.

Архітектура додатку:



де MainActivity- точка входу,

StepCounter використовується для роботи з датчиками,

StepDataManager для управління даними.

MainScreen – головний екран,

DetailsScreen – екран детальної статистики:

- Містить 2 графіки: за тиждень і за місяць.
- При побудові графіку сьогоднішній день оновлюється з актуальних значень sharedSteps і sharedCalories.

PermissionScreen – екран для запиту дозволу на фізичну активність:

- Виводиться лише, якщо дозвіл ще не надано.
- Кнопка Надати дозвіл тригерить ActivityResultLauncher.

StepCounterCircle – відповідає за відображення кола прогресу з анімацією:

- Розраховує прогрес у вигляді відсотка, але не більше 100% (денна ціль 10000 кроків);
- Анімація прогресу — плавне оновлення кола при зміні кількості кроків;
- Малює фон і динамічну дугу прогресу за допомогою Canvas.

StatsCard – картка з короткою статистикою:

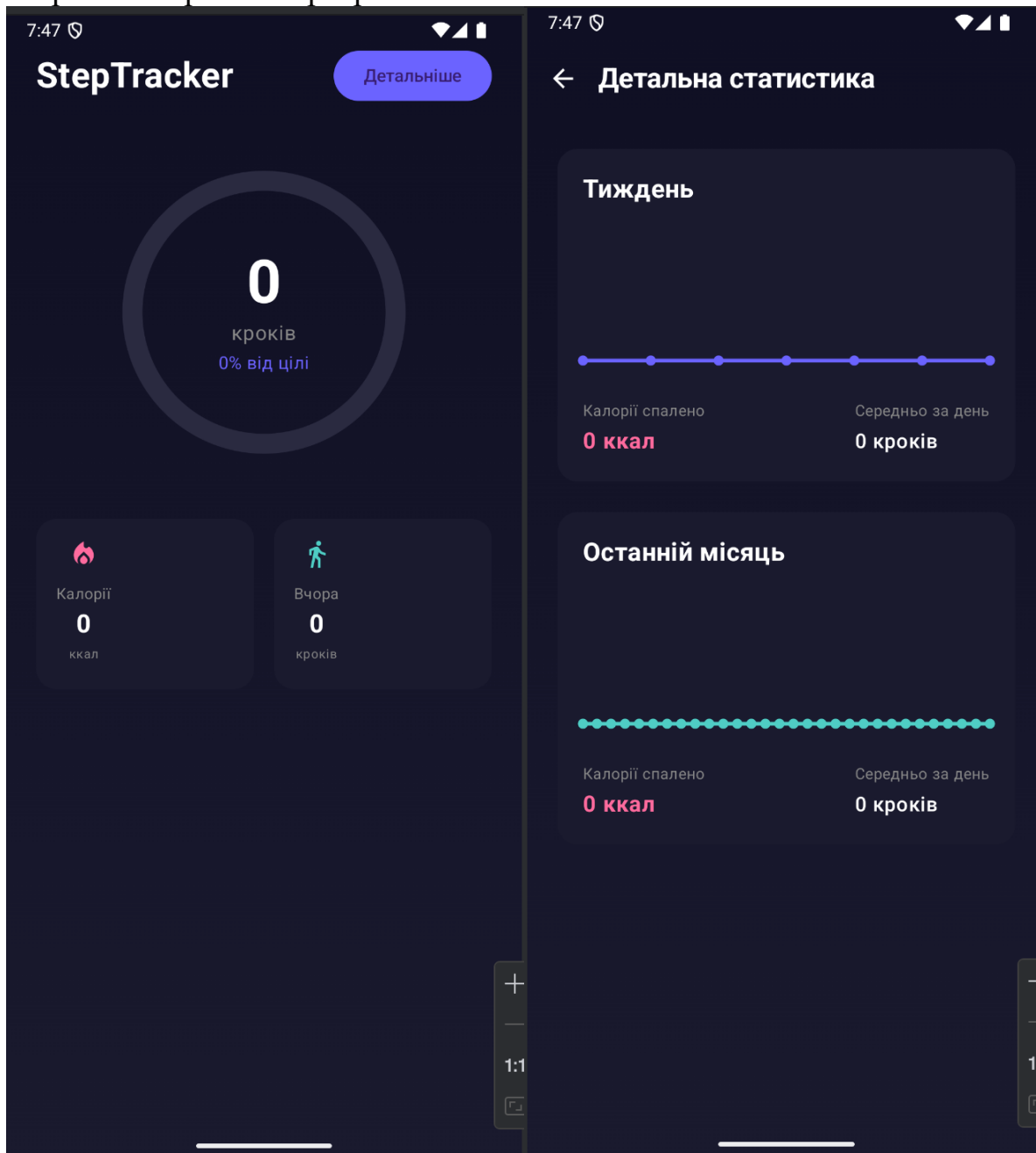
- Виводить іконку, назву показника (наприклад, “Кроки”), значення та одиницю виміру;
- Оформлення у стилі Material3 з кастомним темним кольором.

ChartCard – відповідає за вивід графіків:

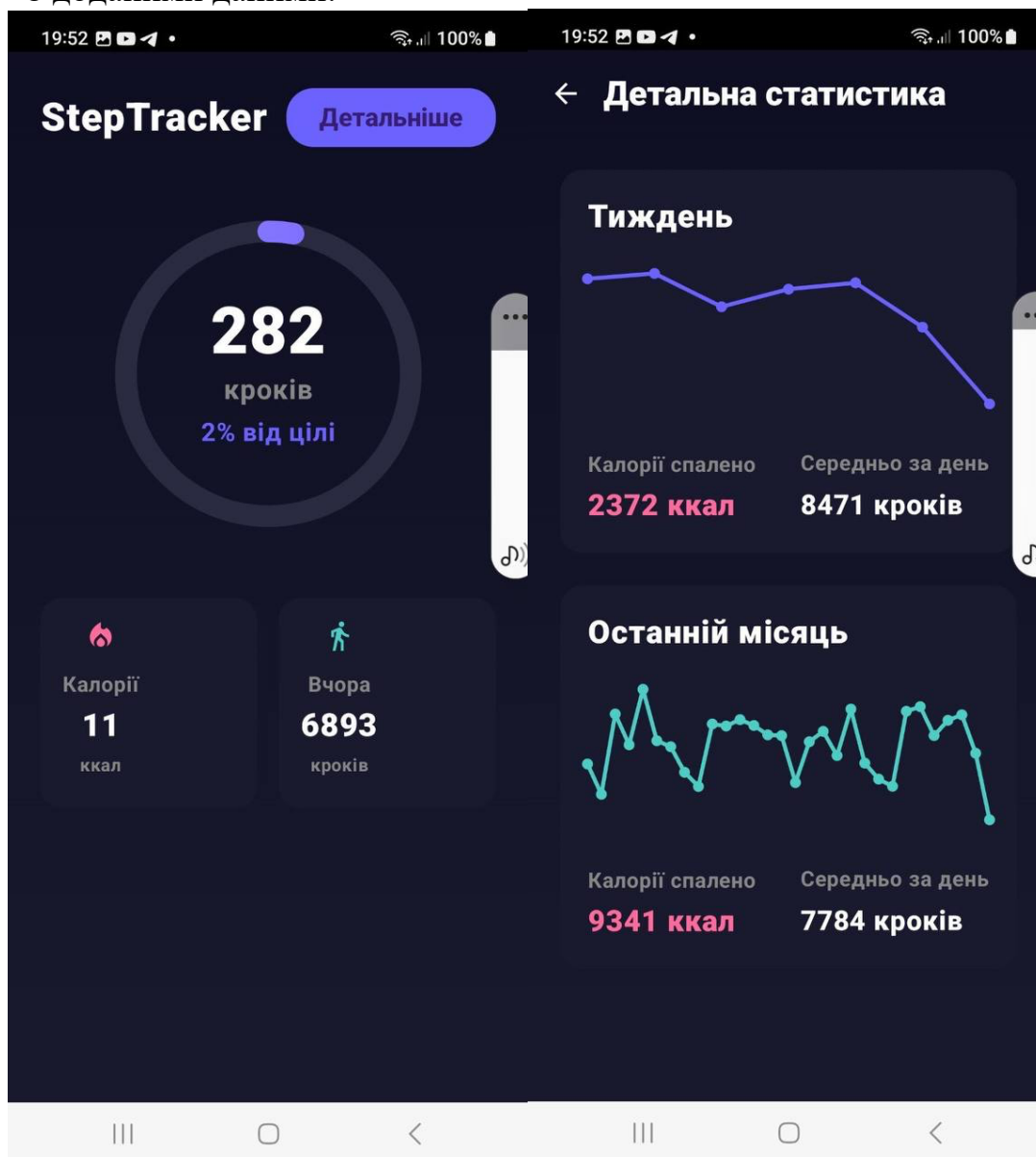
- Підраховує загальну кількість спалених калорій;;
- Витягує список кроків для графіку;
- Нижче виводиться загальна кількість калорій та середній показник за день.

SimpleLineChart – лінійний графік.

Скриншоти роботи програми:



З доданими даними:



Висновки: під час виконання даної лабораторної роботи, я ознайомився з можливостями вбудованих датчиків мобільних пристроїв та дослідив способи їх використання для збору та обробки даних.