

Звіт
З лабораторної роботи №5
З дисципліни «Розробка мобільних застосунків під «Android»

Виконав: Гринько Олександр Максимович

Група: ПІ-22

Перевірив: Орленко Сергій Петрович

Дата: 26.04.2025

Київ 2025

Завдання

Написати програму під платформу Андроїд, яка має інтерфейс для виведення даних з обраного вбудованого датчика (тип обирається самостійно, можна відслідковувати зміни значень і з декількох датчиків).

Компас з ілюстрацією стрілки (циферблату з позначеними сторонами світу);

Варіант: 8 (42 у списку)

Результат виконання програми

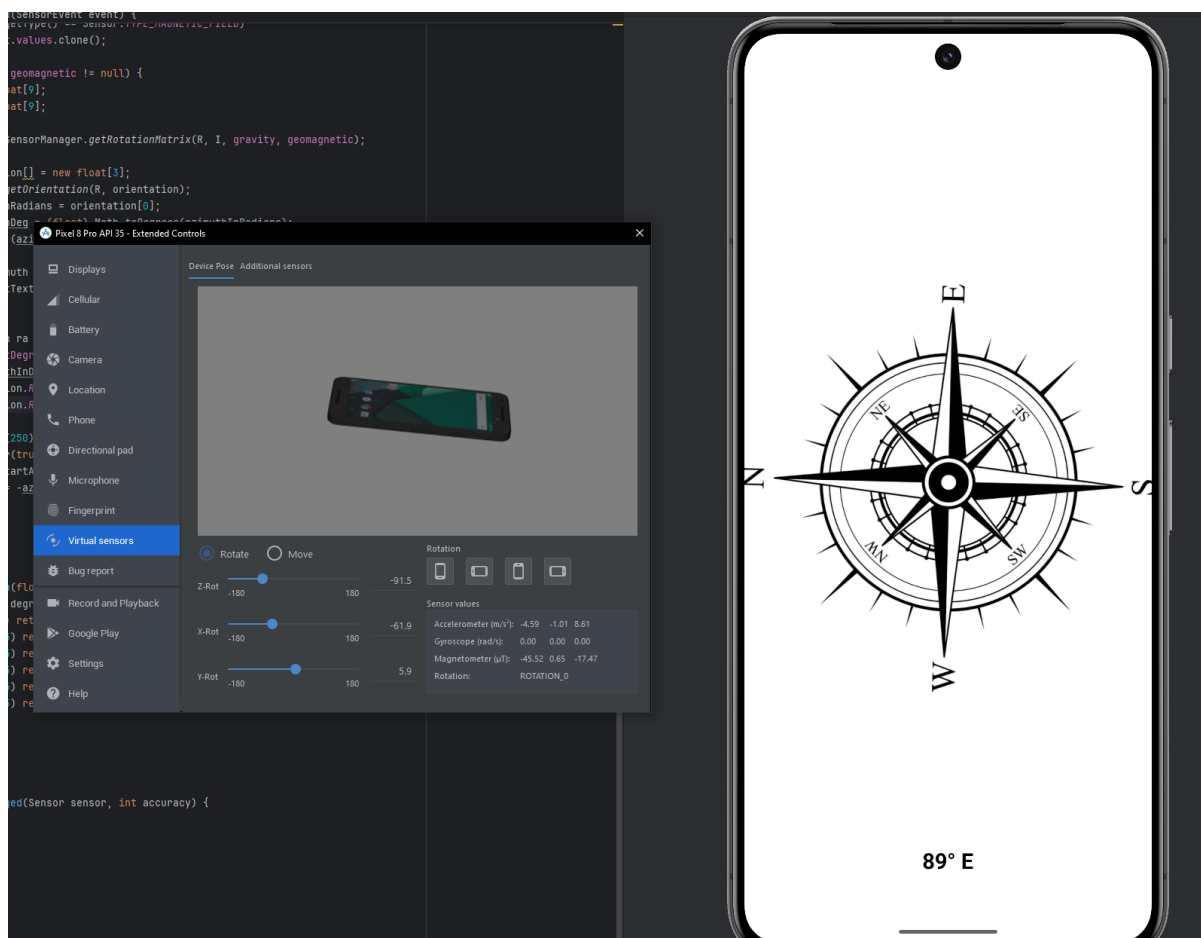


Рисунок 1 – Приклад роботи компасу в залежності від оберт

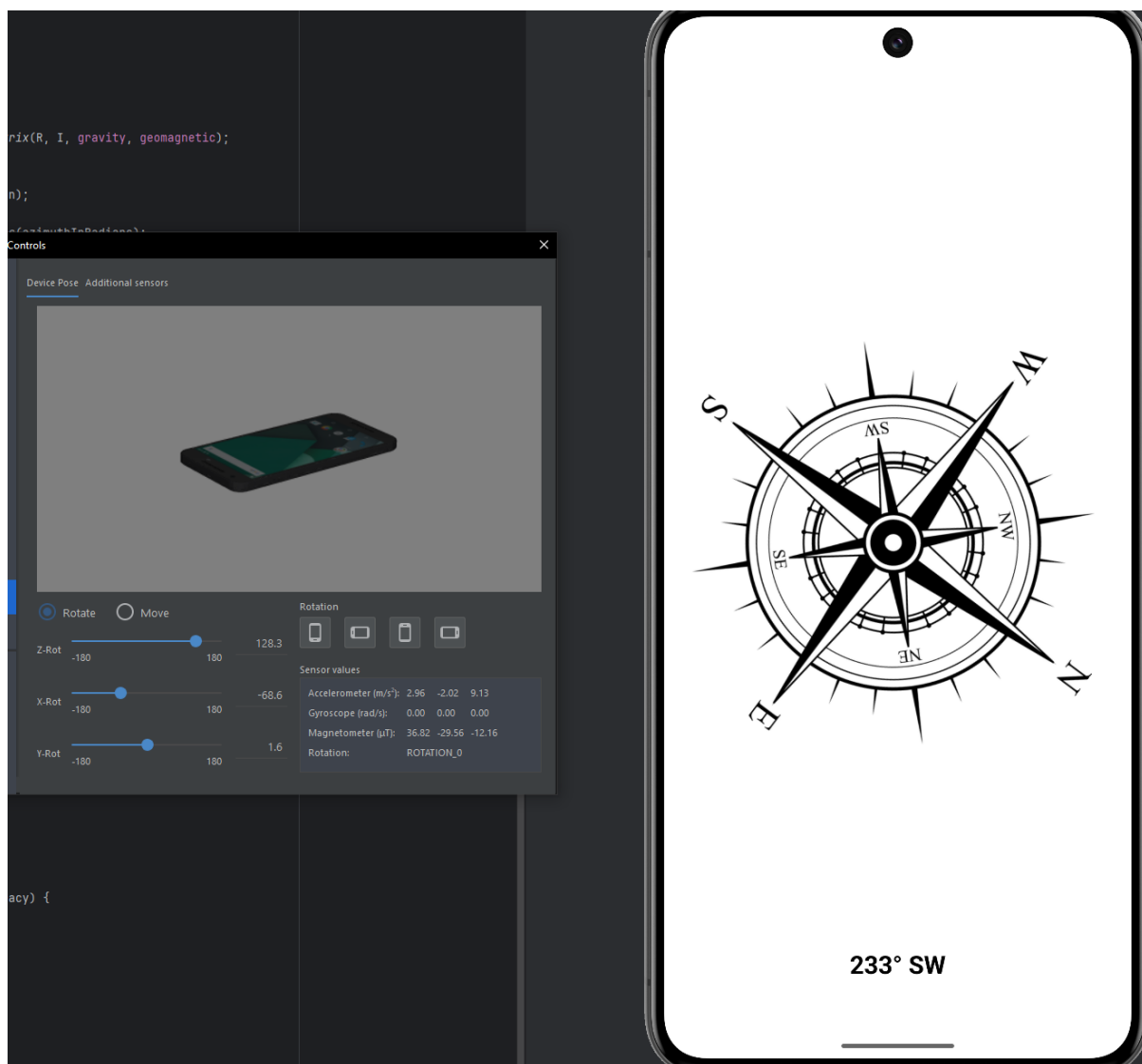


Рисунок 2 – Приклад роботи компасу в залежності від оберту

Пояснення коду

Макет головної активності знаходиться у файлі `activity_main.xml`.

Інтерфейс містить зображення компаса (`ImageView`), яке обертається відповідно до напрямку, та текстове поле (`TextView`) для відображення значення азимуту у градусах і сторони світу (наприклад, 270° W). Додаток працює лише у вертикальній орієнтації, яка зафіксована у `AndroidManifest.xml`.

Основна логіка реалізована в класі `MainActivity.java`. Для обчислення напрямку використовуються сенсори `TYPE_ACCELEROMETER` та `TYPE_MAGNETIC_FIELD`. На основі їхніх значень обчислюється азимут за допомогою `getRotationMatrix()` та `getOrientation()`. Отримане значення округлюється до цілого і відображається на екрані, а саме зображення компаса плавно обертається за допомогою `RotateAnimation`.

Уся взаємодія реалізована автоматично — користувач просто відкриває додаток і бачить, як змінюється напрям при обертанні пристрою.