

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

Лабораторна робота №5

з дисципліни «Розробка мобільних застосунків під Android» на тему
ДОСЛІДЖЕННЯ РОБОТИ З ВБУДОВАНИМИ ДАТЧИКАМИ

Виконав:
студент групи Ю-22
Луценко Дмитро Ігорович

Перевірив:
Орленко С.П.

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).

Функціональність базового додатку додатково розширюється обробкою отриманих даних та виведенням їх у відповідній формі.

Хід роботи

Код програми збережений на віддаленому репозиторії github за посиланням https://github.com/not-a-prey/RPZ_lab5

Проект створений з використанням технологій розробки Jetpack Compose та утилітами для керування датчиками рівня магнітного поля та акселерометра для побудови цифрового компаса з простим користувацьким інтерфейсом. Проект має найнеобхідніші елементи для додатку компаса як такого: зверху присутня нерухома стрілка у вигляді трикутника, яка вказує на напрям куди ми дивимось, магнітні стрілки для позначення сторін світу (N, E, S, W) та кнопка для виведення інформації про магнітні індукцію.

За допомогою акселерометра та датчику рівня магнітного поля обраховуємо позиціонування магнітних стрілок та вимірюємо магнітну індукцію в мікротеслах (10^{-6} Тл). Для більш гарного візуального вигляду оновлення позиції магнітної стрілки та виміру магнітної індукції повторюються кожні 80 мілісекунд.

Спочатку йде налаштування менеджерів датчиків у файлі MainActivity.kt. Далі CompassViewMode.kt обробляє дані з датчиків, приводить їх до бажаного вигляду та підтримує оновлення інтерфейсу. Інші файли потрібні лише для створення графічного інтерфейсу (стрілок, кнопки та поле виведення).

Тестування проводилось на пристрої Samsung A34 (Android 14.0 | на базі архітектури arm64).

Результати тестування програми:



