

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 5

ДОСЛІДЖЕННЯ РОБОТИ З ВБУДОВАНИМИ ДАТЧИКАМИ

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

ЗАВДАННЯ

БАЗОВЕ (10/20 балів). 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).

ПОВНЕ (20/20). Функціональність базового додатку додатково розширюється обробкою отриманих даних та виведенням їх у відповідній формі. Примітка: конкретного варіанту не передбачено, студент сам обирає завдання. Обрано завдання:

- компас з ілюстрацією стрілки (циферблату з позначеними сторонами світу);

Класи

MainActivity

Головна активність, що реалізує компас за допомогою датчиків пристрою.

Основні функції:

- Використовує `SensorManager` для отримання даних з акселерометра (`TYPE_ACCELEROMETER`) та магнітометра (`TYPE_MAGNETIC_FIELD`).
- Обробляє зміни сенсорів у `onSensorChanged()`, розраховує азимут (кут напрямку на північ).
- Анімує стрілку компаса (`ImageView`) відповідно до обчисленого азимута.
- Відображає значення кута у `TextView`.

Інтерфейс застосунку дуже простий: поле для виводу куту та сам компас зі стрілкою яка повертається відповідно до обчисленого азимута отриманого з датчиків акселерометра та магнітометра.

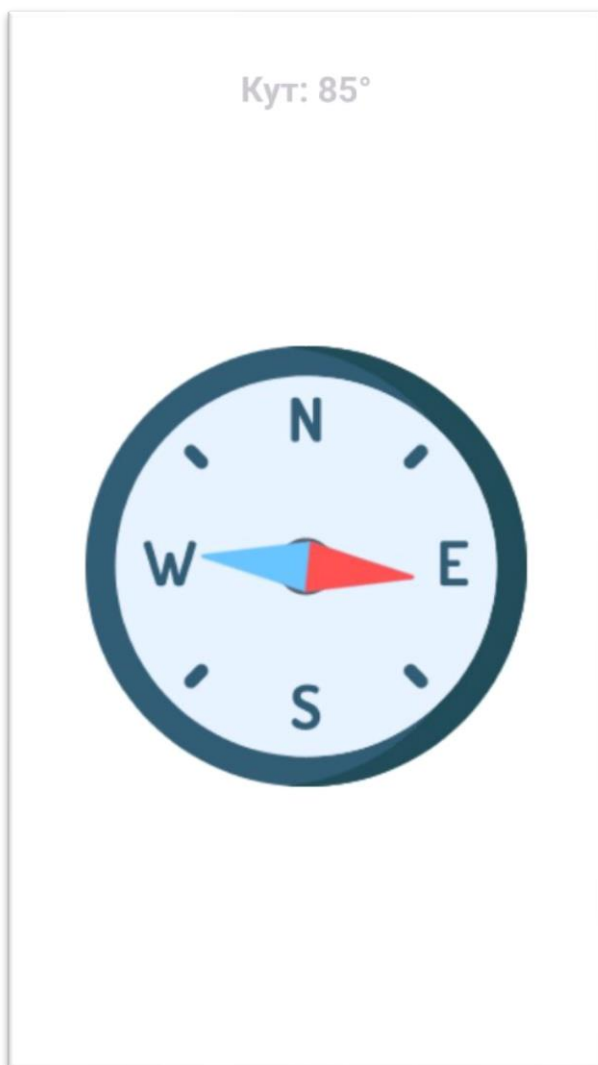


Рис. 1.1 – Інтерфейс застосунку