### Техническое задание на разработку приложения для сбора данных с гироскопа в системе Android Studio

#### 1. Введение

Создание мобильного приложения на платформе Android для сбора и отображения данных с гироскопа устройства. Приложение будет полезно для анализа движений, ориентации устройства и других применений, связанных с обработкой данных о движении.

#### 2. Цели и задачи

- Разработать приложение, которое будет собирать данные с гироскопа устройства.

- Обеспечить отображение полученных данных.

- Реализовать возможность сохранения данных для последующего анализа.

- Предоставить пользователю возможность настройки параметров сбора данных.

#### 3. Требования к функционалу

- Сбор данных:

- Доступ к гироскопу устройства через API Android.

- Настройка частоты обновления данных.

- Отображение данных:

- Интерфейс для визуализации данных (графики, таблицы).

- Отображение текущих значений угловых скоростей по осям X, Y, Z.

- Сохранение данных:

- Возможность экспорта данных в формате CSV или JSON.

- Локальное хранилище для сохранения данных.

- Настройки:

- Настройка частоты сбора данных.

- Включение/выключение сбора данных.

#### 4. Технические требования

- Платформа: Android (поддержка версий не ниже Android 5.0).

- Язык программирования: Java.

- Используемые библиотеки:

- Android Sensor API для работы с гироскопом.

- Библиотеки для визуализации данных (например, MPAndroidChart).

- Интерфейс:

- Простота и удобство использования.

- Адаптивный дизайн для различных размеров экранов.

#### 5. Этапы разработки

1. Подготовительный этап:

- Изучение документации Android Sensor API.

- Прототипирование интерфейса.

2. Разработка:

- Реализация сбора данных с гироскопа.

- Создание интерфейса для отображения данных.

- Реализация функций сохранения данных.

3. Тестирование:

- Проверка корректности работы на различных устройствах.

- Тестирование на производительность и стабильность.

#### 6. Ожидаемые результаты

- Рабочее мобильное приложение, которое корректно собирает, отображает и сохраняет данные с гироскопа.

- Документация по использованию и установке приложения.