

## Лабораторная работа 1

### Цель лабораторной работы:

Освоить принципы взаимодействия с Activity, механизмом явных намерений, передачу данных между окнами, взаимодействие с внешними библиотеками.

### Ключевые слова:

Activity, activity lifecycle, intent, android manifest.

### Задание на лабораторную работу

Реализовать программу, позволяющую моделировать и отображать гармонические сигналы с задаваемыми параметрами.

Программа должна состоять из двух окон:

1. Окно с параметрами генерации.
2. Окно графического отображения моделируемого сигнала.



Рис.1. Пример макета реализуемого приложения

На первом окне должны быть представлены поля текстового ввода, в которых пользователь задает параметры генерации гармонического сигнала *EditText* (*Амплитуда*, *Л. Частота*, *Нач.фаза*, *Кол-во точек*, *Длительность*) и кнопка *Button* (*Кн.ген.*).

При нажатии кнопки генерации, должен происходить сбор численных значений, введенных пользователем внутри полей ввода EditText. Предварительно должна быть проведена обработка пользовательского ввода, на корректность. После того как сбор произведен, численные значения передаются во второе окно, с помощью intent.

Внутри второго окна по задаваемым параметрам должна происходить генерация сигнала во временном представлении. Из значений сигнала во временном представлении при помощи быстрого преобразования Фурье необходимо получать частотный спектр, а после отображать значения в графиках.

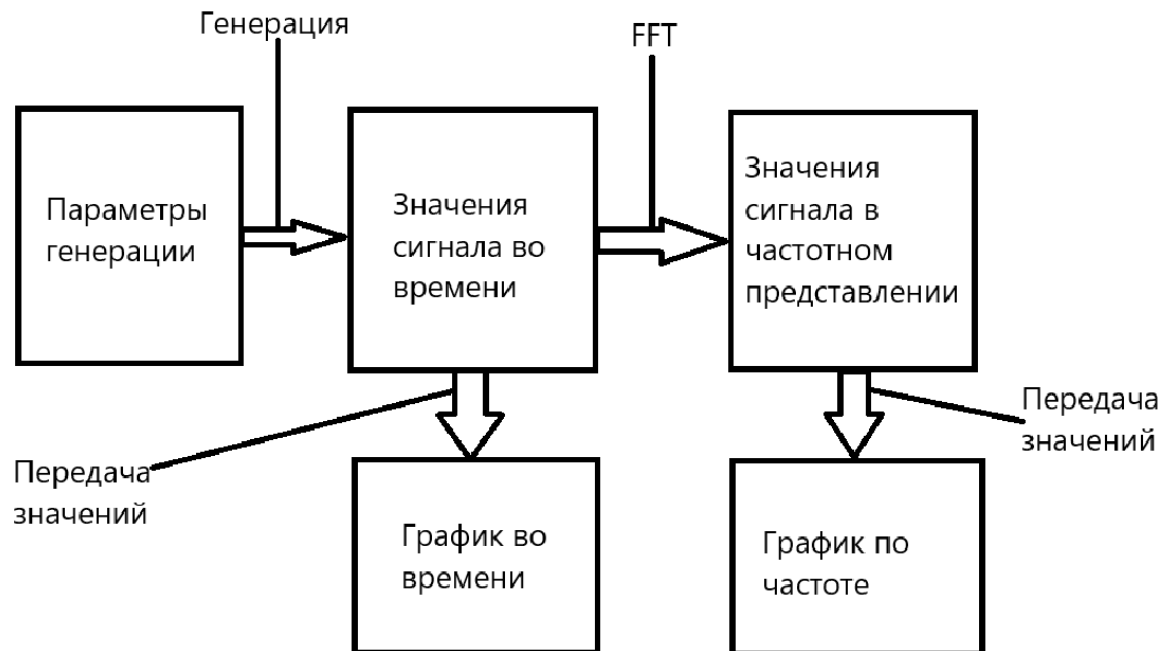


Рис 2. УГО процесса генерации второго окна

### Отчет по лабораторной

Отчет по лабораторной работе должен содержать следующие пункты:

1. Теоретическая сводка по используемым компонентам приложения:
  - a. Activity, Activity Lifecycle.
  - b. Intent
  - c. Android Manifest
  - d. Android Layout
2. Описание реализованных функций, осуществляющих сбор, преобразование и генерацию.
3. Изображения реализованных макетов приложения.