

Комитет по образованию Правительства Санкт-Петербурга

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ**

ОТЧЕТ

ПО ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЕ №2

МДК 01.03. Разработка мобильных приложений
Специальность 09.02.07
«Информационные системы и программирование»

Специализация:
«Программист»

Выполнил

студент группы 493 курс 4

Сапрыкин К.В.

Проверила Фомин А. В.

Оценка _____

Санкт-Петербург 2022

Оглавление

Интерфейс.....	3
Структура приложения	4
Демонстрация работы приложения.....	5

Интерфейс

Был разработан макет интерфейса для приложения Android Studio. Интерфейс приложения представлен на рисунке 1.

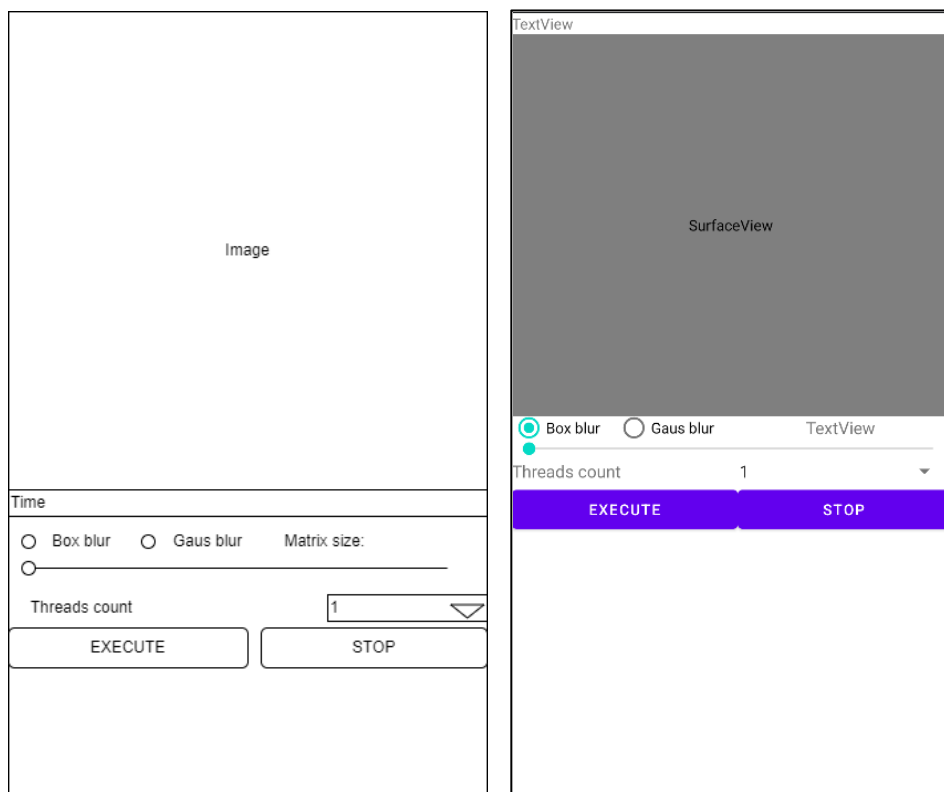


Рисунок 1 - Интерфейс главной формы

На главной форме расположены следующие элементы:

- заголовок формы;
- текстовое поле для вывода времени выполнения;
- графическое поле для вывода обработанного изображения;
- кнопка выполнения обработки;
- прерывания обработки;
- радиокнопки выбора типа обработки изображения
- выпадающий список выбора количества потоков.
- трекбар выбора размера матрицы обработки изображения
- текстовое поле для вывода размера матрицы обработки изображения

Главная форма является формой – activity. Главная форма используется для выбора режим входящих сообщений, ввода и отправки сообщений, отчистки истории сообщений, выхода из приложения.

Структура приложения

Код приложения состоит из класса: MainActivity;

Класс MainActivity используется для реализации функции обработки изображения. Обработка изображения представлена двумя методами:

- метод «Blur box»;
- метод «Gaussian blur»;

Алгоритм работы программы следующий:

Программа получает изображение из ресурсов, затем вводятся параметры обработки: размер матрицы, метод обработки и количество потоков для обработки.

После ввода параметров в отдельном потоке создается массив потоков, элементы которого обрабатывают часть изображения и выводят её в графическое поле. Также в процесс обработки измеряется время, затраченное на обработку изображения.

После обработки всего изображения в текстовое поле выводится время, затраченное на обработку изображения.

При принудительной остановке в графическое поле выводится только часть обработанного изображения.

Демонстрация работы приложения

Обработка изображения методом размытия «Box blur», используя один поток. Значения выбранных параметров и результат представлены на рисунке 2.

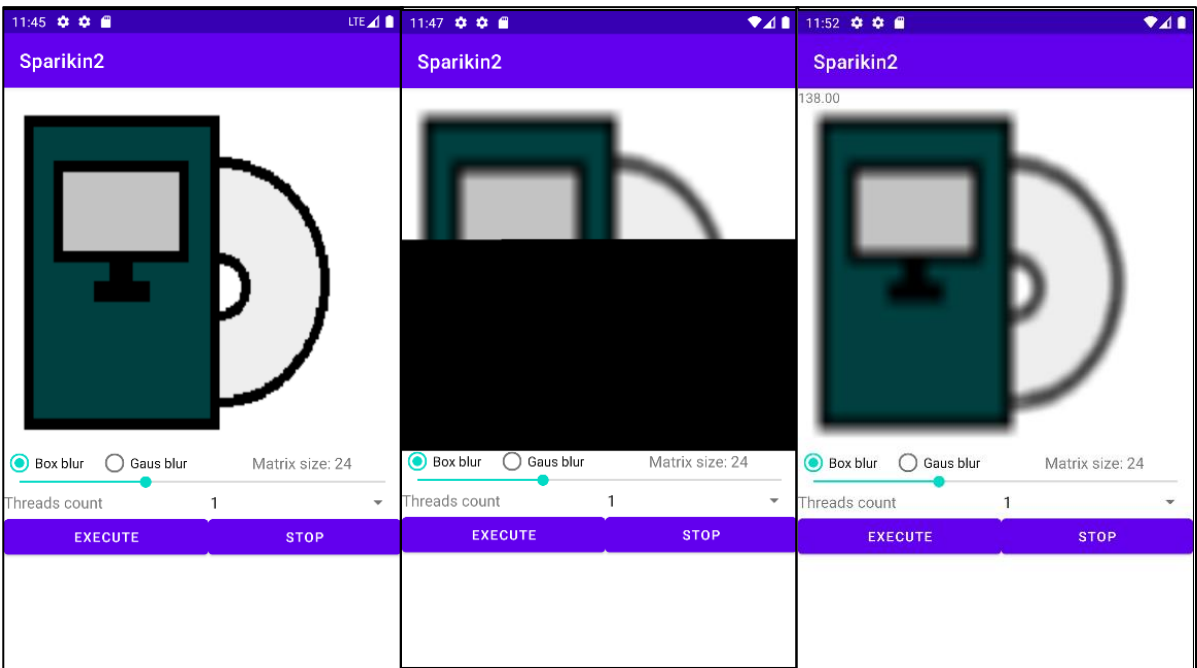


Рисунок 2 – Размытие Blur box на одном потоке

Обработка изображения методом размытия «Gaussian blur», используя один поток. Значения выбранных параметров и результат представлены на рисунке 3.

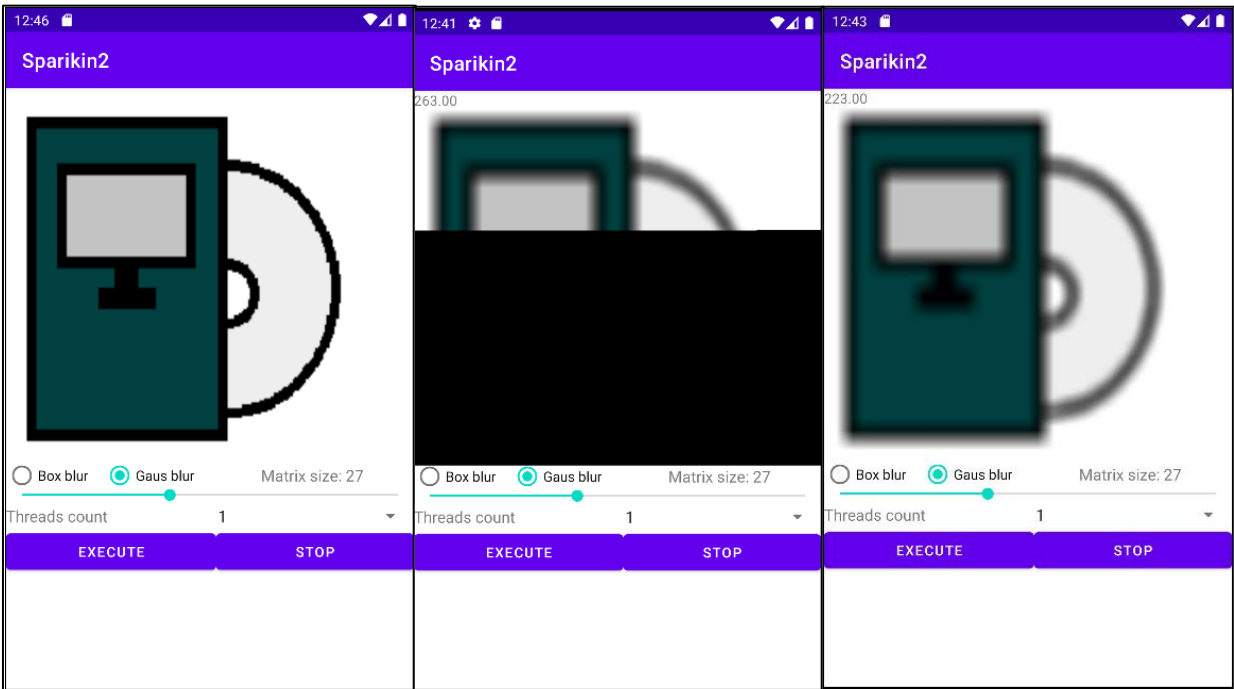


Рисунок 3 – Размытие Gaussian blur на одном потоке

Обработка изображения методом размытия «Box blur», используя несколько потоков. Значения выбранных параметров и результат представлены на рисунке 4.

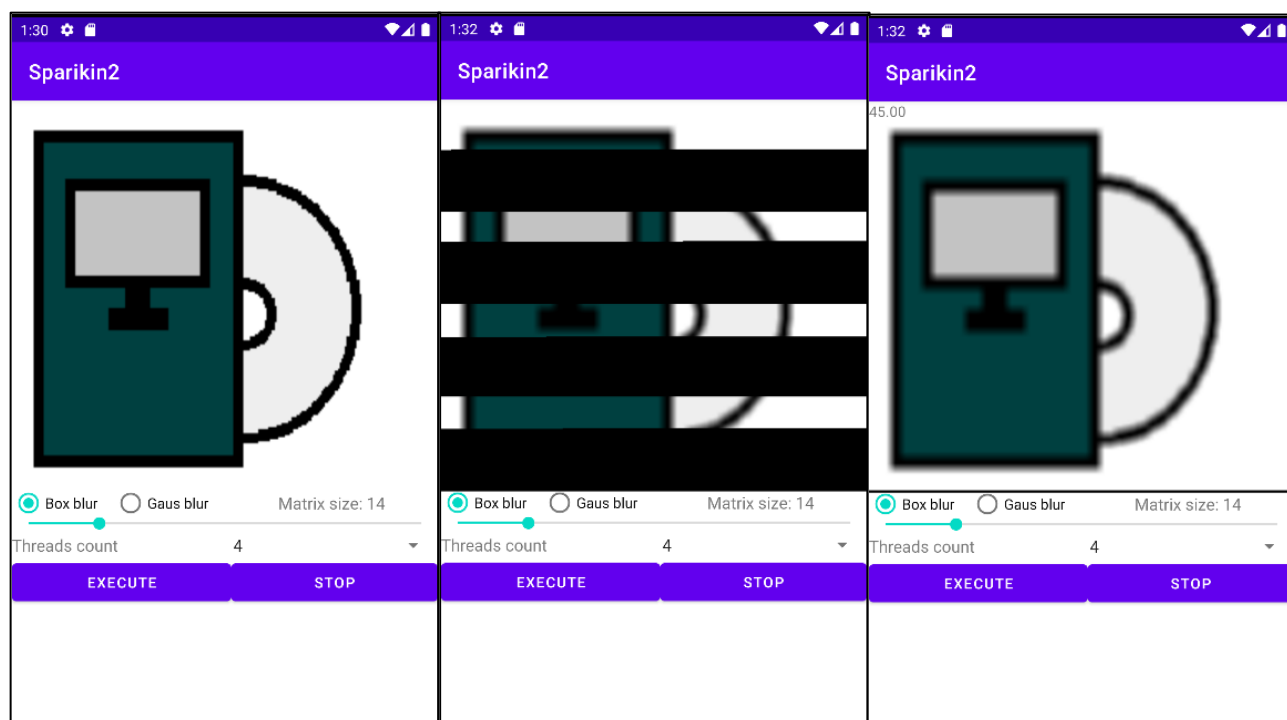


Рисунок 4 – Размытие Blur box на нескольких потоках

Обработка изображения методом размытия «Gaussian blur», используя один поток. Значения выбранных параметров и результат представлены на рисунке 5.

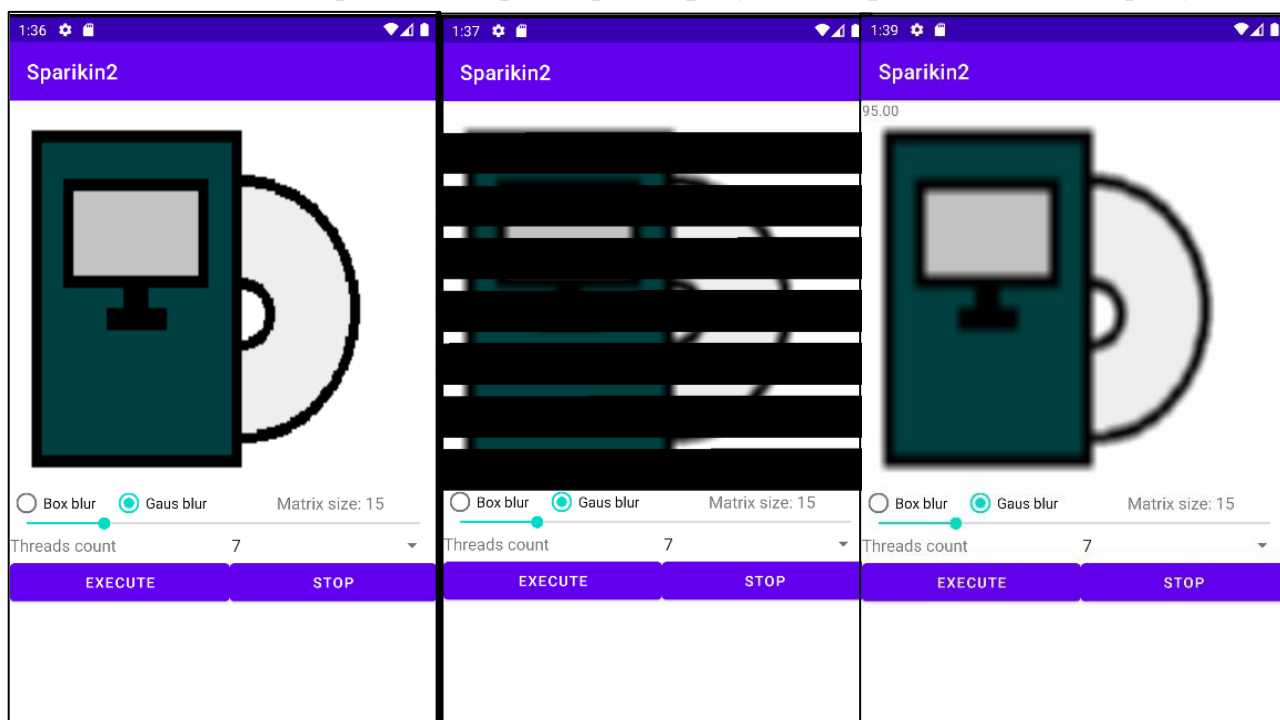


Рисунок 5 – Размытие Gaussian blur на нескольких потоках

Использование функции прерывания обработки, используя один поток. Значения выбранных параметров и результат представлены на рисунке 6.

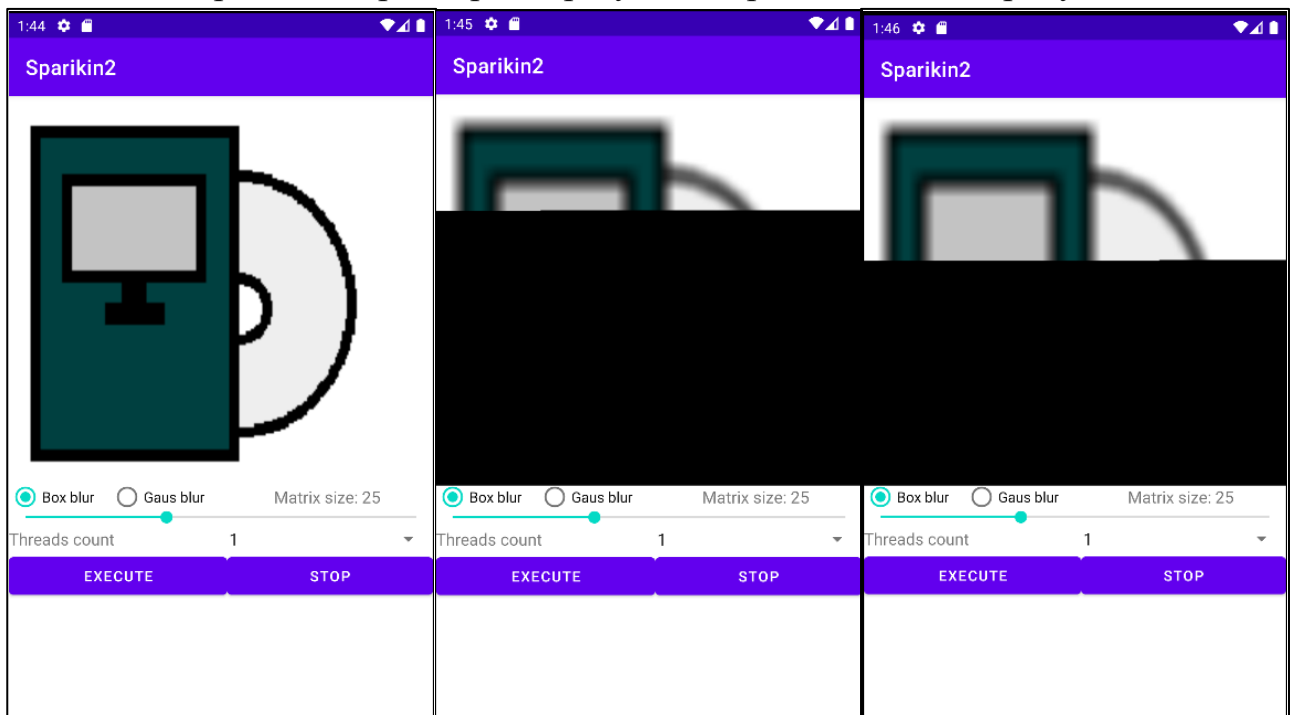


Рисунок 6 – Прерывание размытия на одном потоке

Использование функции прерывания обработки, используя один поток. Значения выбранных параметров и результат представлены на рисунке 7.

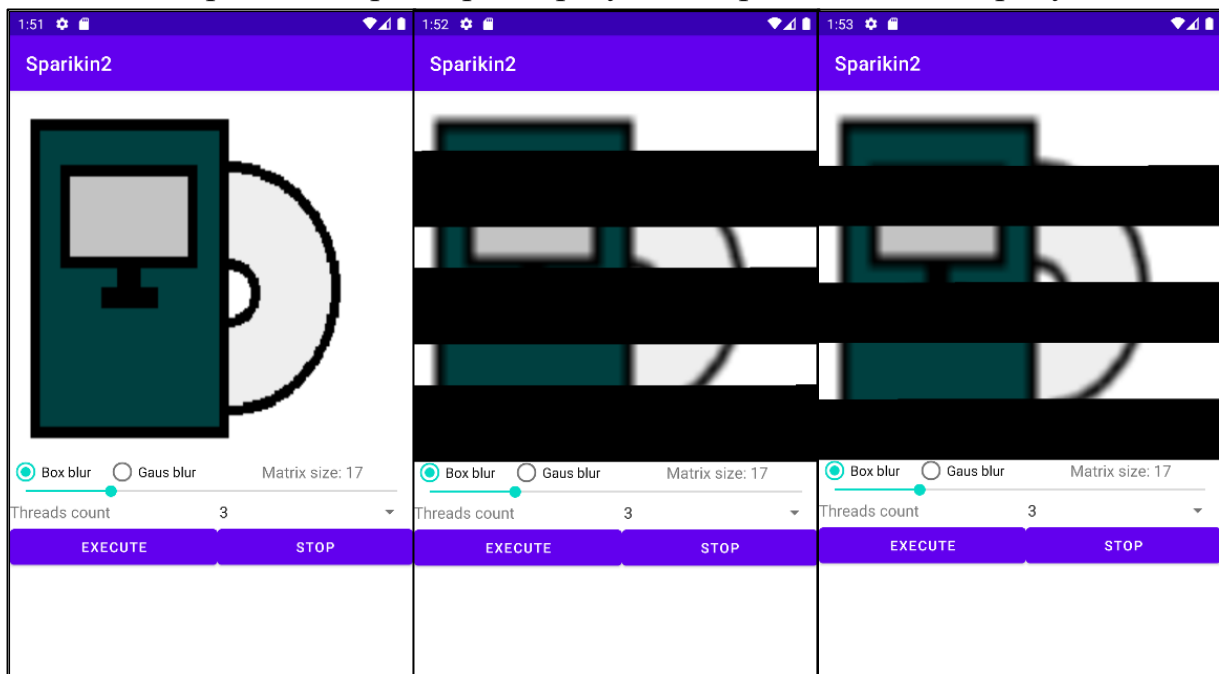


Рисунок 7 – Прерывание размытия на нескольких потоках