

КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ ПРАВИТЕЛЬСТВА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Колледж информационных технологий»

ОТЧЕТ
ПО ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЕ №2
МДК 01.03. Разработка мобильных приложений
Специальность 09.02.07
«Информационные системы и программирование»

Специализация:
«Программист»

Студент группы 493:
Омелько И.О.
Преподаватель: Фомин А.В.

Санкт-Петербург 2022

СОДЕРЖАНИЕ

ИНТЕРФЕЙС	3
СТРУКТУРА ПРИЛОЖЕНИЯ.....	4
ДЕМОНСТРАЦИЯ РАБОТЫ ПРИЛОЖЕНИЯ	5

ИНТЕРФЕЙС

Разработан макет интерфейса приложения. Интерфейс приложения представлен формой: Главная форма.

Макет интерфейса и реализованный интерфейс главной формы представлен на рисунке 1.

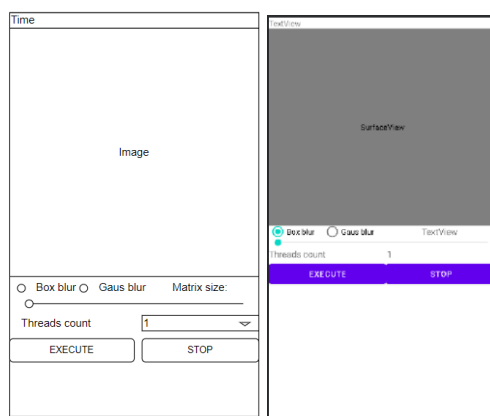


Рисунок 1 – Интерфейс главной формы

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.

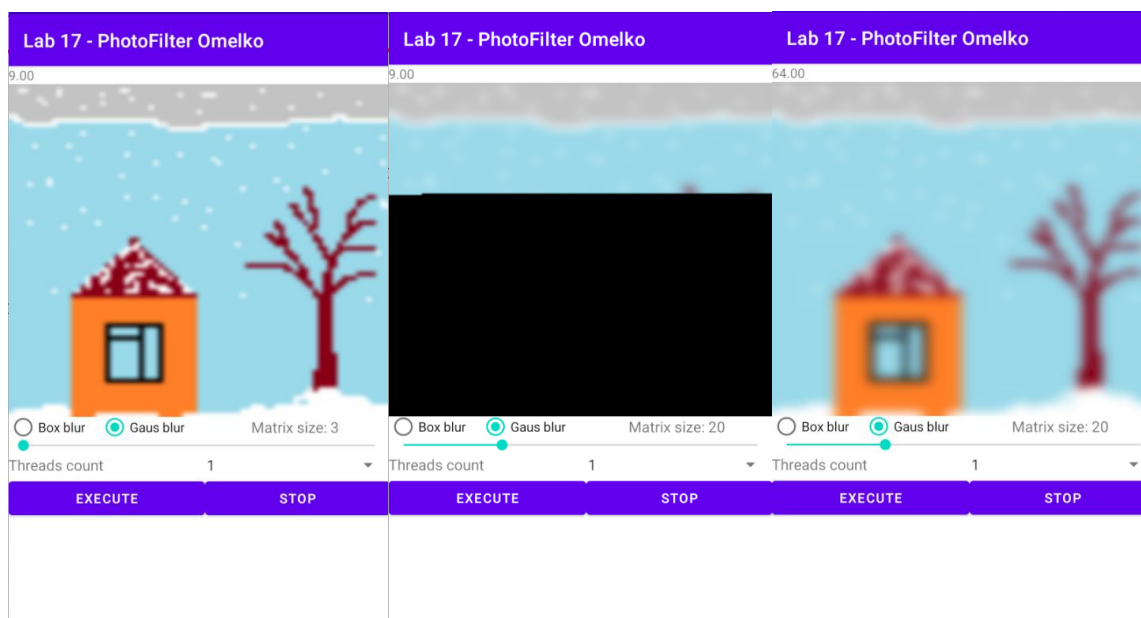


Рисунок 3 – Размытие Gaussian blur на одном потоке

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

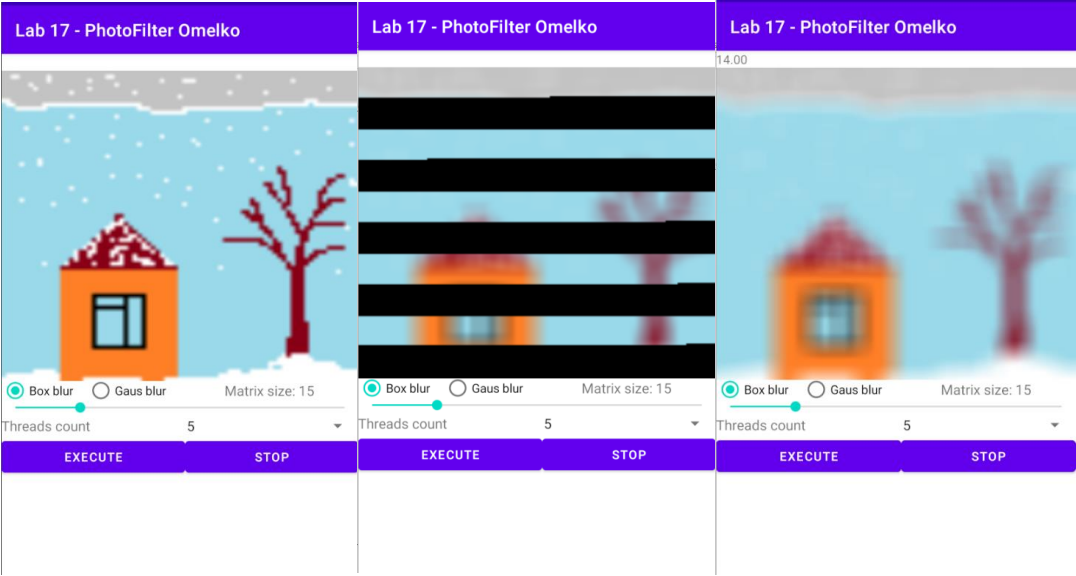


Рисунок 4 – Размытие Blur box на нескольких потоках

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

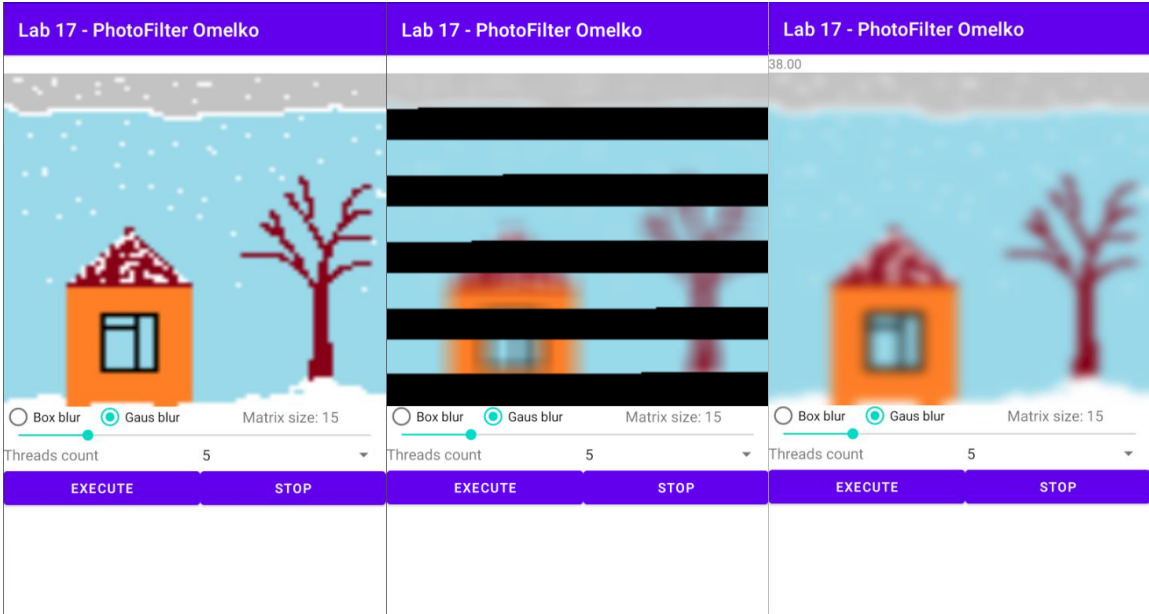


Рисунок 5 – Размытие Gaussian blur на нескольких потоках

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

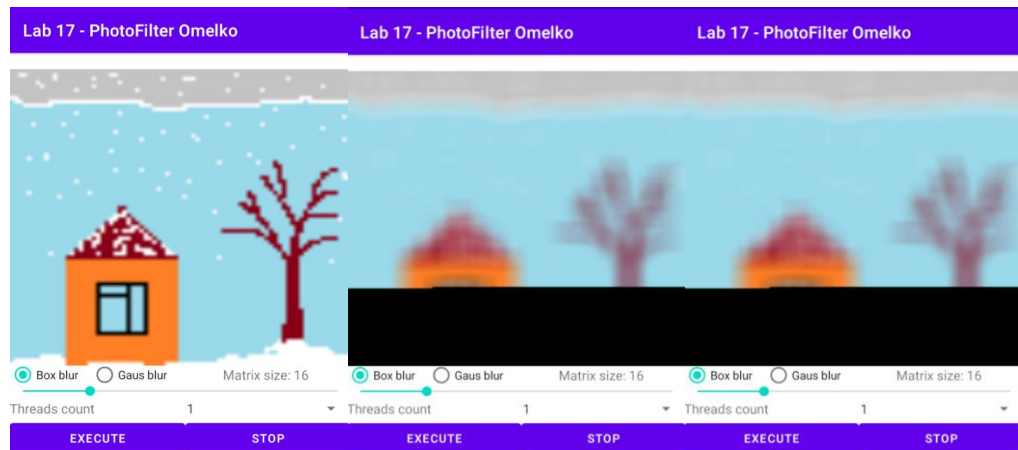


Рисунок 6 – Прерывание размытия на одном потоке

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

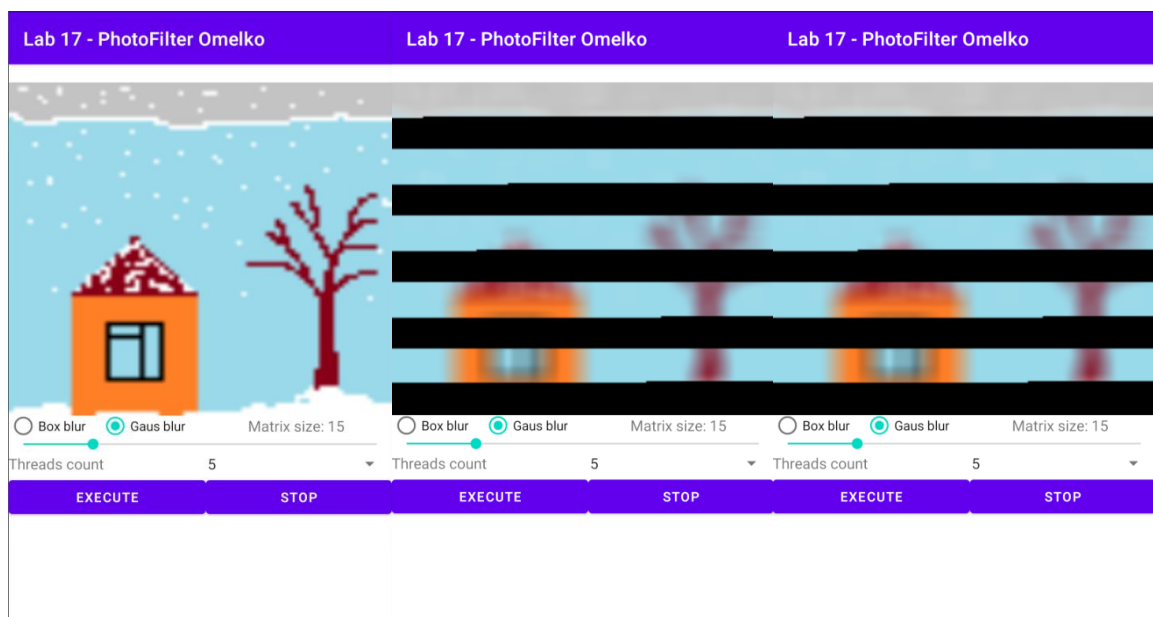


Рисунок 7 – Прерывание размытия на нескольких потоках