**Лабораторная работа №2**

**Цель работы:**

Научиться реализовывать алгоритмы и методы обработки/сжатия изображений.

Выяснить, на каких изображениях лучше себя показывает морфологическая обработка, а на каких высокочастотные фильтры с увеличением резкости.

**Задачи работы:**

Написать приложение, реализующее высокочастотные фильтры (увеличение резкости) и морфологическую обработку.

Реализовать графический интерфейс, базу соответствующих изображений для тестирования, а также для методов сжатия – подобрать изображения с наихудшим/наилучшим коэффициентом сжатия.

**Использованные средства разработки:**

Язык: Python

Среда разработки: VS Code

**Ход работы:**

1. Создание графического интерфейса с кнопкой "Выбрать изображение"
2. Открытие диалогового окна для выбора изображения и отображение выбранного изображения
3. Реализация алгоритмов морфологической обработки
4. Реализация высокочастотных фильтров(увеличение резкости) (дилатация)

**Вывод:**

**Морфологическая обработка** лучше работает для изображений с ярко выраженными границами объектов или структур. Она может быть особенно полезна при обработке изображений с шумом, размытием или другими формами искажений, которые могут затруднить выделение объектов или границ.

**Морфологическая обработка** является эффективной при работе с черно-белыми изображениями, где каждый пиксель имеет только два значения: черный или белый.

**Реализация высокочастотных фильтров (увеличение резкости)** лучше работает на изображениях с яркими границами и текстурами, где требуется улучшить резкость и детализацию.

Во время выполнения лабораторной работы были изучены методы морфологической обработки и реализация высокочастотных фильтров (увеличение резкости). Создано приложение, которое позволяет выбрать изображение и, применяя высокочастотные фильтры(увеличение резкости) и методы морфологической обработки, отображает обработанный результат. В результате работы были закреплены знания о методах обработки/сжатия изображений и их применении, а также получены навыки разработки интерактивных приложений на языке Python.