

Лабораторная работа 3 “Основы обработки цифровых изображений”

Цель работы:

Закрепление теоретического материала и практическое освоение основных возможностей по реализации алгоритмов и методов обработки изображений.

Задачи работы:

- Написать приложение/веб-приложение, реализующее указанные в варианте методы обработки изображений.
- На проверку сдаются: exe, который должен работать на любом ПК под Windows XP /веб-приложение, выложенное в общий доступ; исходный код; сопроводительная документация.

Методы обработки изображений, используемые в лабораторной работе:

- Глобальная пороговая обработка с использованием метода Отсу
- Глобальная пороговая обработка с использованием метода определения порога на основе градиента яркости изображения
- Адаптивная пороговая обработка на основе алгоритма из лекции
- Сегментация изображения методом watershed из библиотеки Skimage

Реализация методов обработки изображений:

Для решения задач работы я использовал язык программирования Python в среде разработки Visual Studio Code. Для реализации пользовательского интерфейса были использованы библиотеки Tkinter и Pillow, которые были использованы для отображения изображений, а также для элементов выбора изображений. Для реализации методов были использованы библиотеки: Skimage - для сегментации изображения, OpenCV для реализации остальных методов.

Вывод:

Была полностью выполнена цель работы: закрепление теоретического материала и практическое освоение основных возможностей по реализации алгоритмов и методов обработки изображений. Для этого были выполнены задачи лабораторной работы: создано приложение в виде exe файла, реализующее вышеуказанные методы, выложенное в общий доступ с исходным кодом и сопроводительной документацией в виде данного файла