СОПРОВОДИТЕЛЬНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Лабораторная №3

Основы обработки цифровых изображений

По результатам выполнения лабораторной было создано приложение, обрабатывающее изображение, выбранное в файловой директории.

Был выполнен 6 вариант лабораторной и реализованы следующие методы:

* реализация поэлементных операций,
* линейное контрастирование,
* глобальная пороговая обработка (метод Отсу и выбор порога с помощью гистограммы),
* адаптивная пороговая обработка.

Приложение было написано на языке C++ с помощью кроссплатформенной IDE — Qt Creator (версия: 5.15.2).

Для выполнения данной лабораторной была скачана дополнительная библиотека OpenCV, которая подключалась к проекту в качестве внешней библиотеки. Данная библиотека является библиотекой алгоритмов компьютерного зрения, обработки изображений и численных алгоритмов общего назначения.

При выполнении лабораторной работы закрепила работу с файловой директорией с помощью класса QFileDialog. Изучила алгоритм получения эквализации изображения, а также получила представление о поэлементных преобразованиях над изображениями. Научилась реализовывать все ранее упомянутые преобразования, а также работать с гистограммами изображений. Получила опыт работы с библиотекой OpenCV.

Столкнулась с рядом проблем, таких как преобразования форматов изображений из QImage в матричный вид. Решена проблема была с помощью чтения сразу в формате матриц. Также была проблема с использованием некоторых встроенных методов пороговой обработки. Решение этой проблемы заняло дополнительное время из-за разных примеров использования в разных источниках. Также была проблема с запуском библиотеки из-за каких-то недостающих внутри нее подбиблиотек. Проблема оказалась несущественная так как они не были необходимы.