

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Инженерная школа информационных технологий и робототехники
Отделение информационных технологий
Направление информатика и вычислительная техника

Отчет

по лабораторной работе № 4

по дисциплине
«ПРОГРАММИРОВАНИЕ»

Вариант № 26

**Использование сторонних библиотек на примере OpenCV для создания
программ на языке C++**

Выполнил:

Студент группы 8В32

Д.О.Карташов

Проверил:

Ассистент ОИТ ИШИТР

А.Ю.Малкин

Томск 2024

Цель работы

Получить навыки сборки проектов со сторонними библиотеками с применением системы автоматизации сборки программного обеспечения CMake в среде разработки Visual Studio Code для создания программы, написанной на языке программирования C++.

Задание

Реализовать программу, написанную на языке программирования C++, осуществляющую пороговую обработку изображения, с применением библиотеки OpenCV. Сборка и отладка проекта должна производиться с применением CMake в VS Code.

Ход работы

На рисунке 1 приведено исходное изображение, над которым будет производиться пороговая обработка.



Рисунок 1 – Исходное изображение

Рисунок 2

от чёрного, заменён на серый (значение цвета – 128).

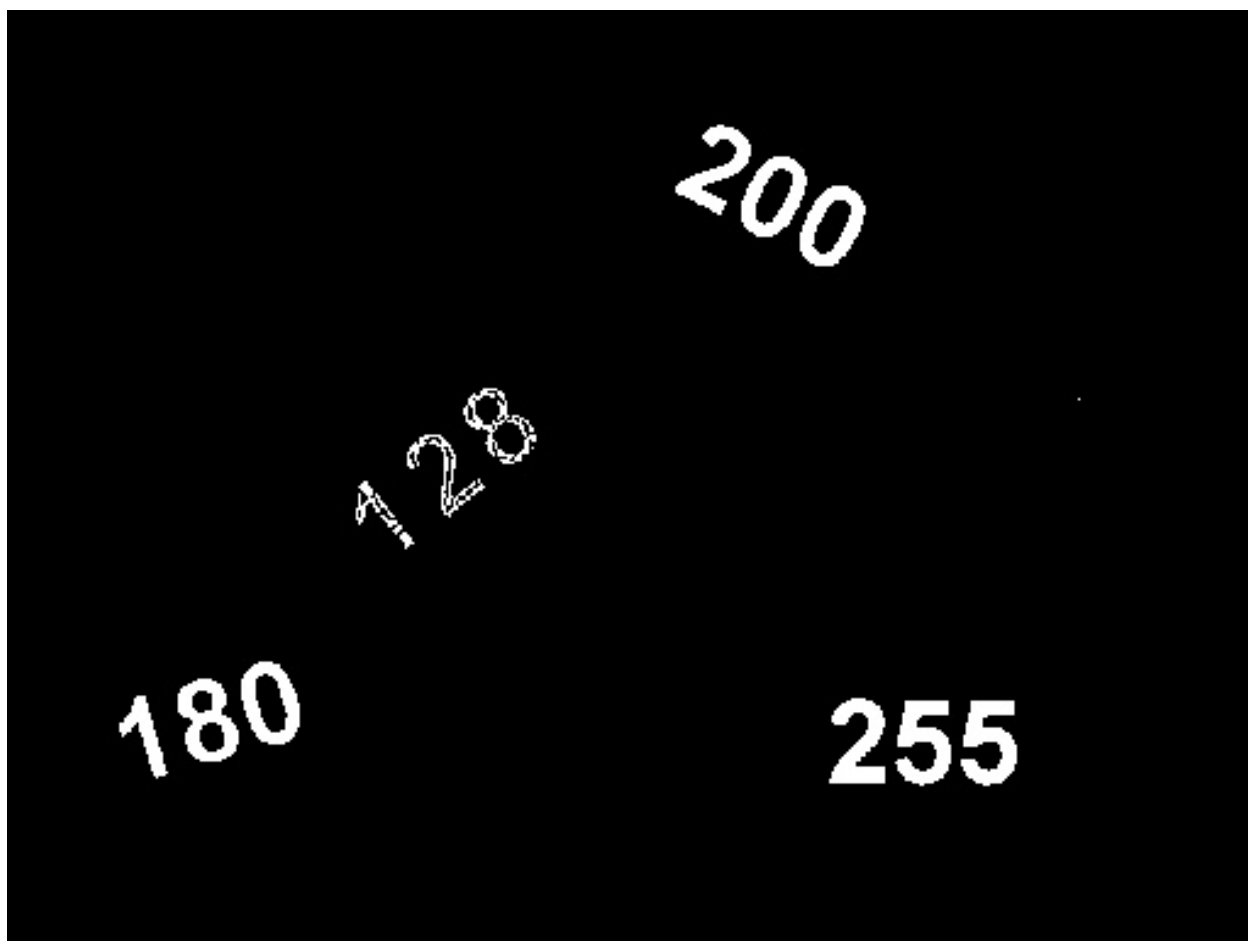


Рисунок 4

На рисунке 5 приведено изображение, аналогичное предыдущему, но цвета в нём инвертированы. Чёрный заменён на белый, а белый – на чёрный

200

128

255

180

128

Рисунок 5

На рисунке 6 приведено изображение, в котором яркость цвета обрезана на 127, то есть если значение цвета не превышает 127, то оно остаётся неизменным, иначе – устанавливается равным 127.

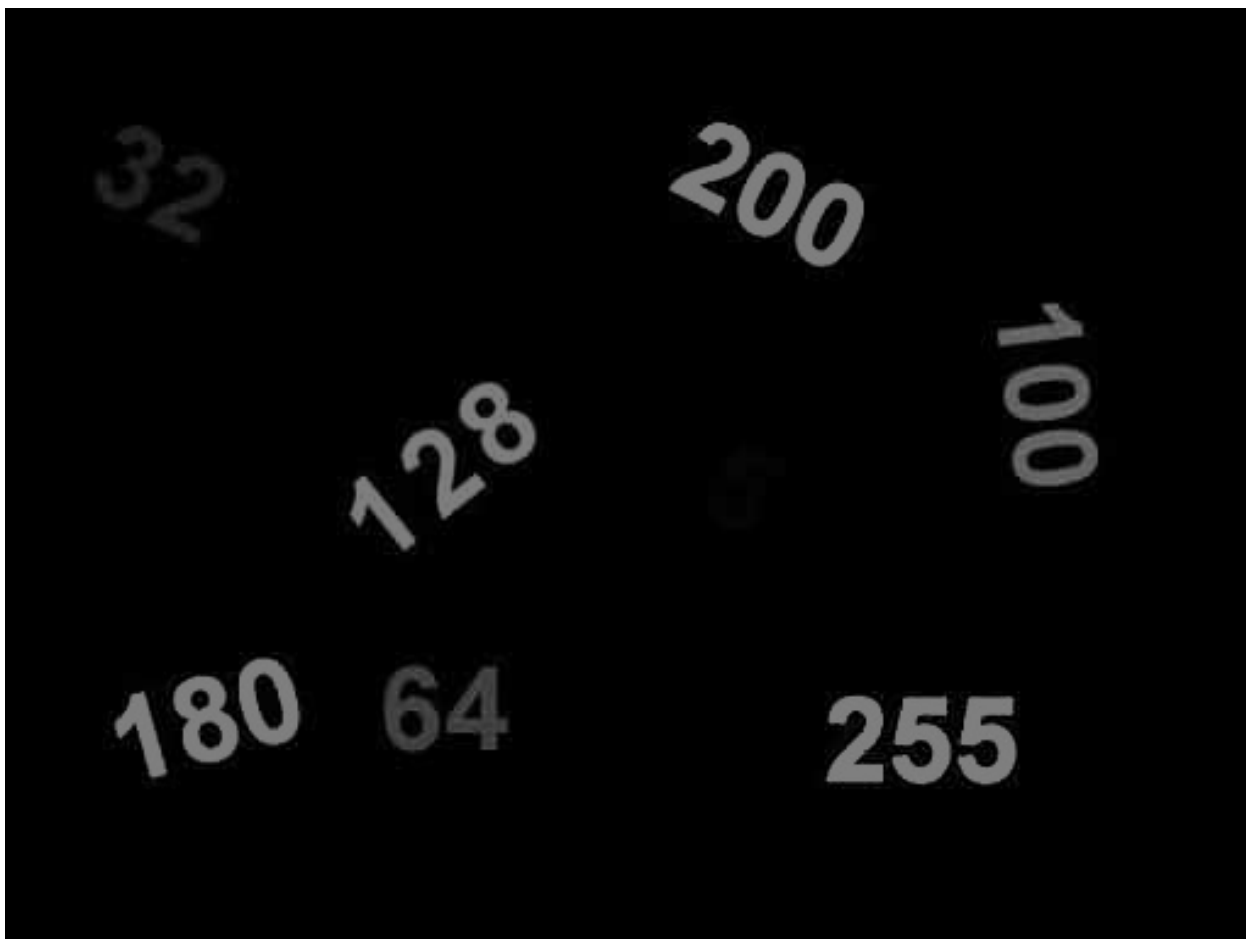


Рисунок 6

На рисунке 7 приведено изображение, в котором значение любого цвета установлено в 0, если оно не превышало 127.

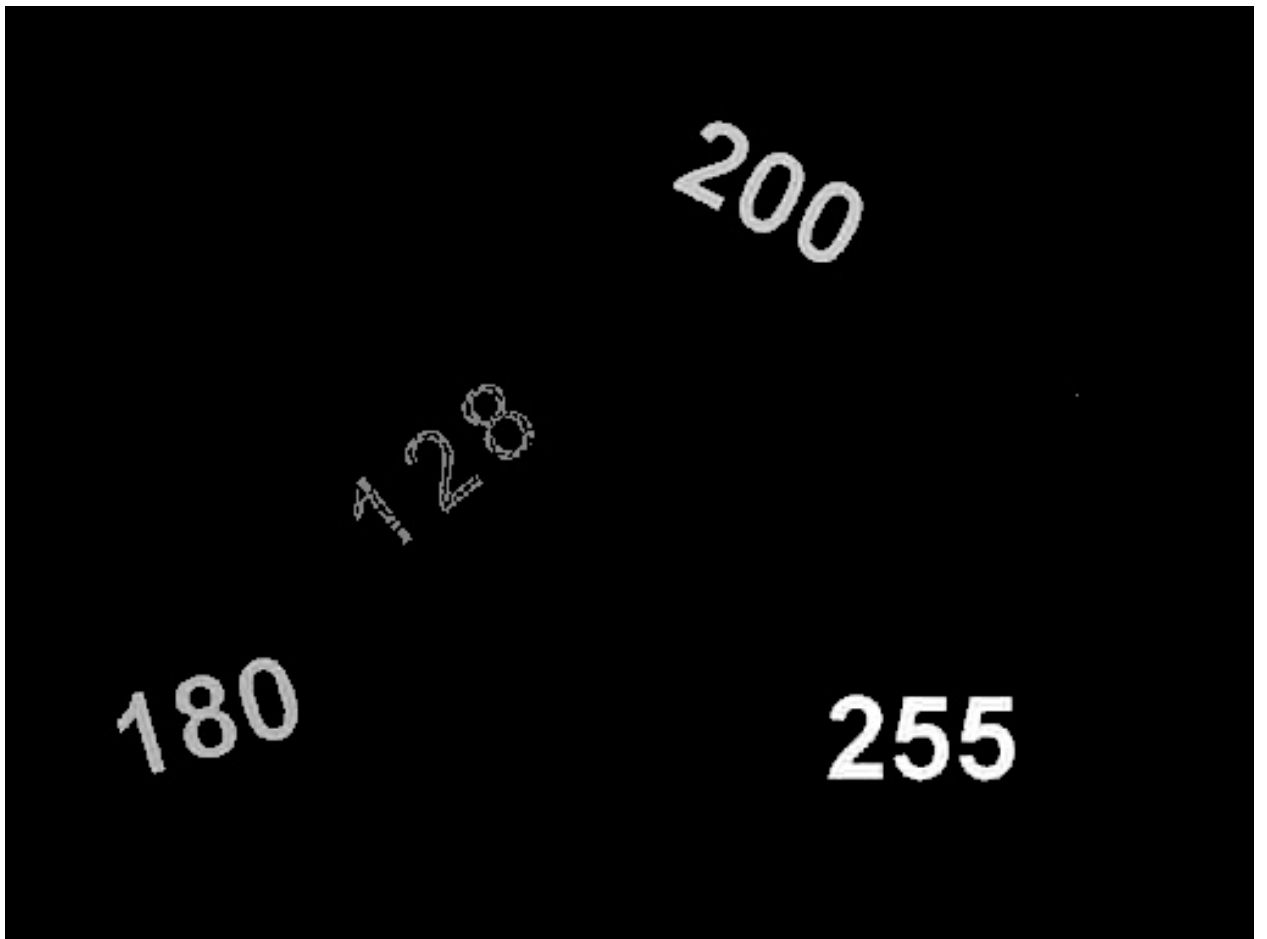


Рисунок 7

На рисунке 8 приведено изображение, в котором значение любого цвета установлено в 0, если оно превышало 127.

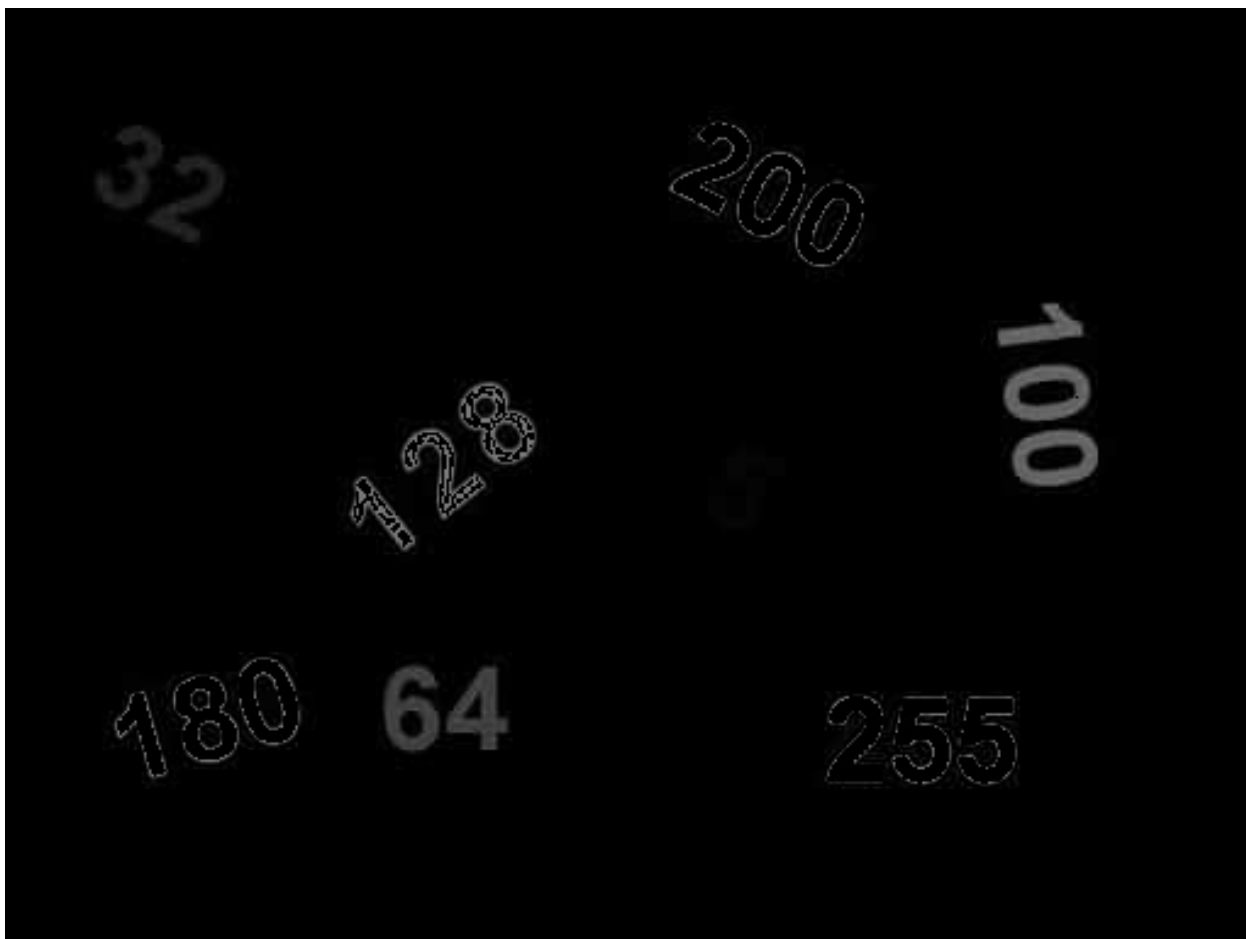


Рисунок 8

Вывод

Получены навыки сборки проектов со сторонними библиотеками с применением системы автоматизации сборки программного обеспечения CMake в среде разработки Visual Studio Code для создания программы, написанной на языке программирования C++.

Приложение 1 – Код программы main.cpp

Ссылка на исполняемый код: *<https://github.com/The-Aozzi/Lab4>*