## «ВЫСОКОУРОВНЕВАЯ РАБОТА С ПЕРИФЕРИЙНЫМИ УСТРОЙСТВАМИ»

## Отчёт по лабораторной работе №5

## Выполнил: Ланин Д.М. ФИТ НГУ 2 курс

## Преподаватель: Артюхов А. А.

## Цель лабораторной работы:

1. Ознакомиться с программированием периферийных устройств на примере ввода данных с Web-камеры с использованием библиотеки OpenCV.

## Задание:

1. Реализовать программу с использованием OpenCV, которая получает поток видеоданных с камеры и выводит его на экран.
2. Выполнить произвольное преобразование изображения.
3. Измерить количество кадров, обрабатываемое программой в секунду. Оценить долю времени, затрачиваемого процессором на обработку (ввод, преобразование, показ) видеоданных, получаемых с камеры.
4. Составить отчет по лабораторной работе. Отчет должен содержать следующее.
   * Титульный лист.
   * Цель лабораторной работы.
   * Полный компилируемый листинг реализованной программы и команды для ее компиляции.
   * Оценку скорости обработки видео (кадров в секунду) и долю времени, затрачиваемого процессором на обработку (ввод, показ) видеоданных.
   * Вывод по результатам лабораторной работы.

**Оценка времени работы**

За интервал времени(Ввод, обработка и показ одного кадра) процессору необходимо 60 тиков, из них 1 тик на ввод, 0 на обработку и 2 на показ изображения(Остальное затраченное время уходит на считывание времени), при включённой обработке добавляется 30 тиков на обработку изображения, далее данные в процентных соотношениях:

Без обработки:

Reading time: 1,5%

Transformation Time: 0%

Showing Time: 3%

FPS : 15

С обработкой изображения:

Reading time: 1%

Transformation Time: 33%

Showing Time: 2,1%

FPS : 10

## Результат:

В ходе работы с OpenCV были освоены:

* работа с камерой
* работа с изображениями, полученными с камеры
* вывод обработанного изображения на экран.