

# 1 Демозайкинг

## 1.1 Задание

Получить .raw- файлы, выполнить процедуру демозайкинга(или интерполяции).

## 1.2 Сложности, возникшие в ходе работы

Алгоритм рассматривался на лекции, причём несколько разных, странно, что мы реализовывали лишь один. Очень наглядно он описан [на этой странице](#)

Единственная не очевидная для меня вещь в этом задании была связана с представлением данных. А именно, хранение 12 бит информации в 2 байтах. Скорее всего, я просто не услышал этот момент из-за проблем с сетью.

## 1.3 Предложение

В статье на сайте Стэнфорда, посвящённой этому вопросу рассматриваются несколько различных алгоритмов, а затем сравнивается их эффективность с помощью PSNR. Возможно, в новой работе стоит сделать нечто подобное.

Сама статья: [тут](#).

## **2 Авто-баланс белого**

### **2.1 Задание**

Для полученного после выполнения первого пункта изображения выполнить процедуру баланса белого с разными алгоритмами.

### **2.2 Сложности, возникшие в ходе работы**

Основная сложность была связана с названием алгоритмов (путался сам и путал этим тех, у кого спрашивал об этом).

### **2.3 Предложение**

Непосредственно в лабораторной работе можно будет сравнивать несколько различных алгоритмов баланса белого, может быть возможно как-нибудь численно выражать разницу между полученными изображениями (средний квадрат разности или коэффициент корреляции)?

## 3 Гамма-коррекция и эквализация гистограмм

### 3.1 Задание

Для изображений, полученных в ходе выполнения второго задания выполнить гамма-коррекцию и эквализацию гистограмм.

### 3.2 Сложности, возникшие в ходе работы

Материалов из лекций и книг, которые скидывали в дискорд-канал было достаточно для выполнения работы, а некоторые функции pipru заметно ускорили написание алгоритма эквализации гистограмм. Однако, в самом начале выполнения задания я забыл, что работать надо в другом цветовом пространстве и только с яркостной компонентой.

### 3.3 Предложение

Добавить к этому заданию мне нечего. Гистограммы до и после эквализации, которые я забыл показать, представлены ниже.

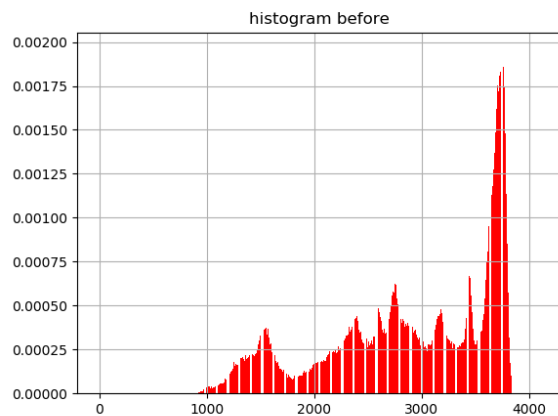


Рис.1: Гистограмма изображения до  
эквализации

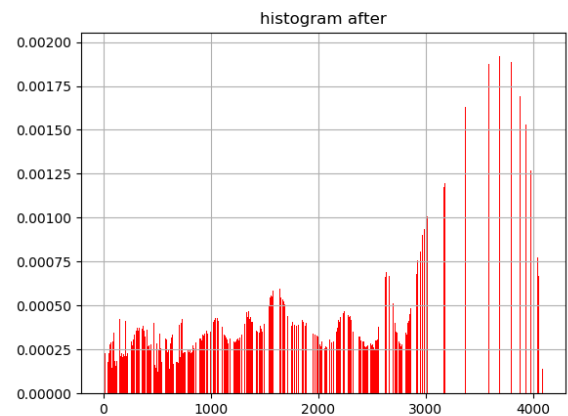


Рис.2: Гистограмма изображения  
после эквализации

## **4 Гауссовский и билатеральный фильтры**

### **4.1 Задание**

Последняя часть ISP, применение к выровненным изображениям фильтры, для сглаживания(уменьшения уровня шума).

### **4.2 Сложности, возникшие в ходе работы**

С Гауссовским фильтром проблем не возникло. Реализация билатерального фильтра "в лоб" не даёт хороших результатов по вычислительной эффективности.

### **4.3 Предложение**

Я бы хотел довести до конца реализацию билатерального фильтра, и если будет такая возможность помочь в его описании в методических указаниях к новой работе.