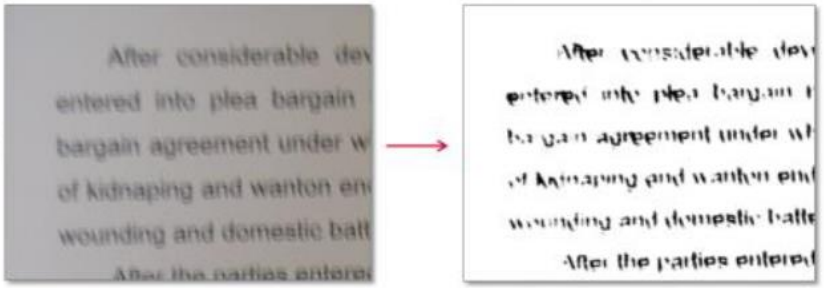
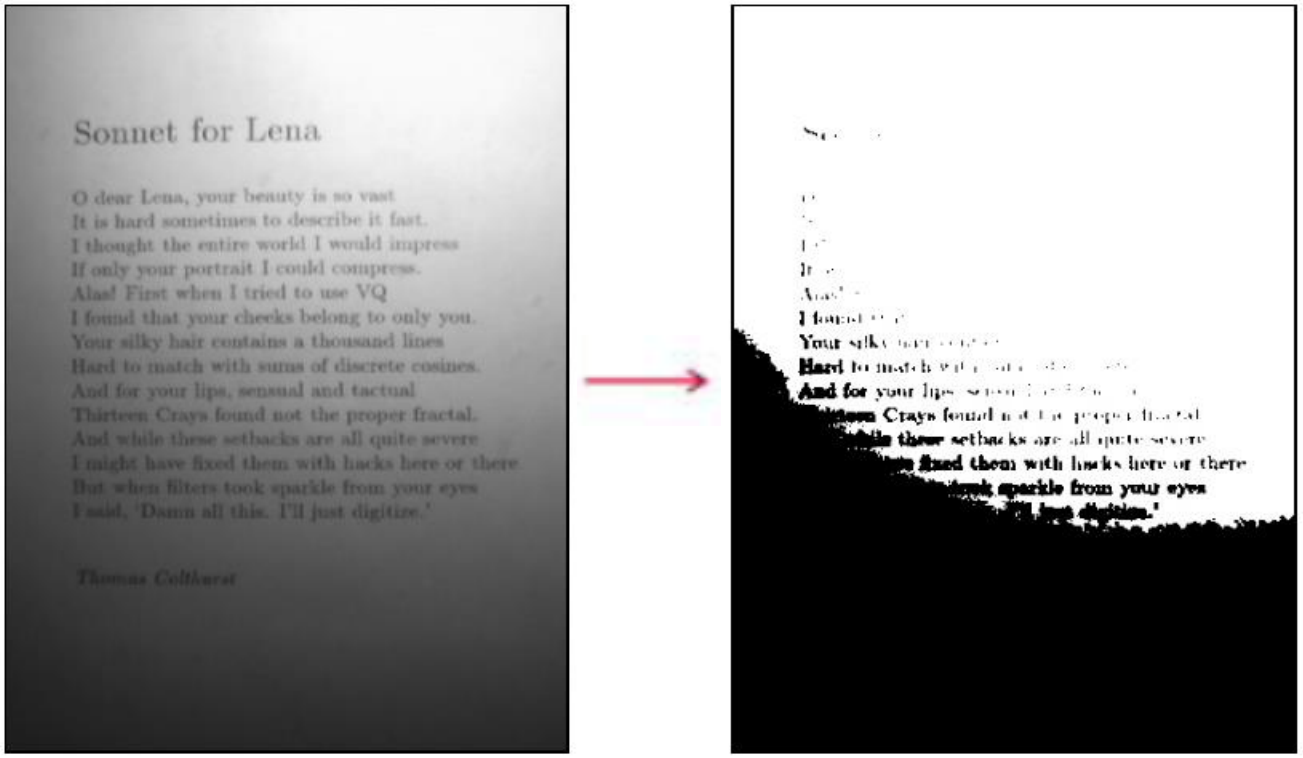
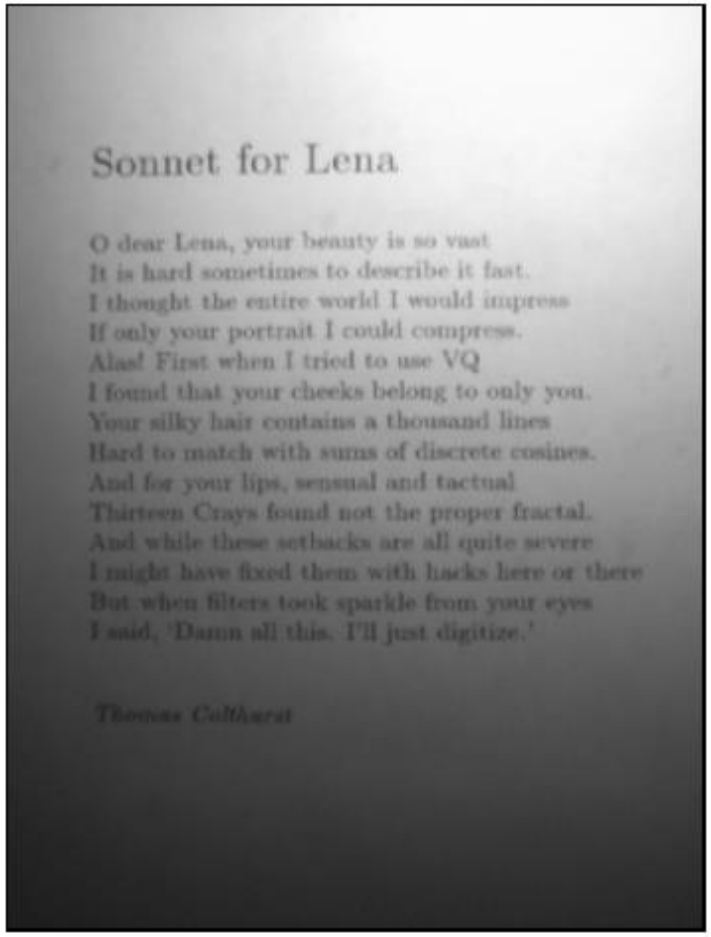
Пороговые и адаптивные пороговые преобразования

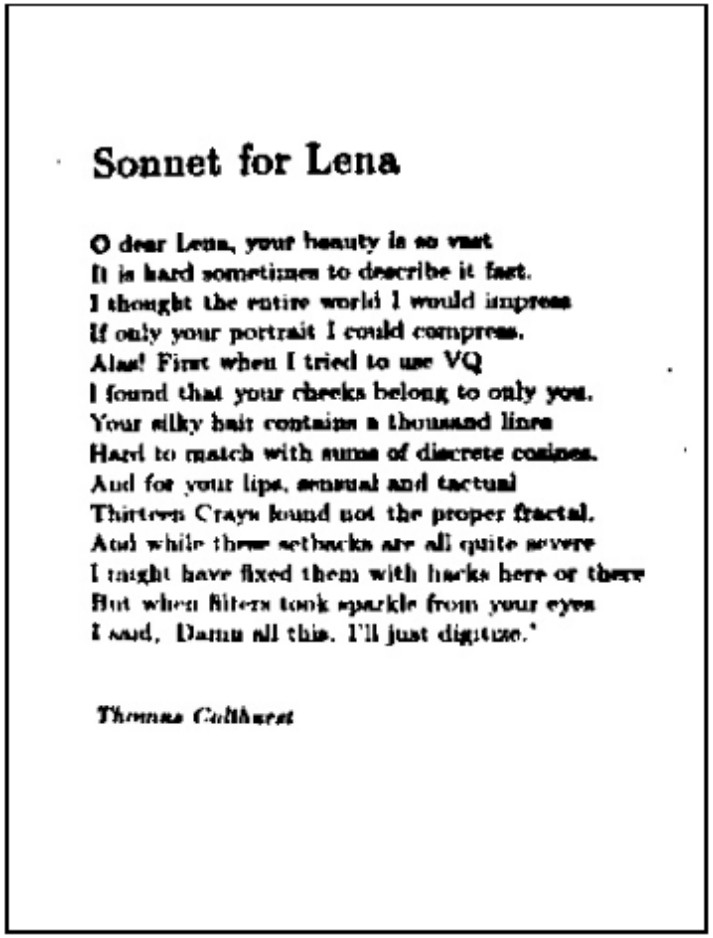


$$I := \begin{cases} 1: & I > T \\ 0: & I \leq T \end{cases}$$



Задача 3. Реализовать адаптивное пороговое преобразование для скана/фото текста неравномерной яркости





Коррекция яркости и контраста. Линейная и гамма-коррекция

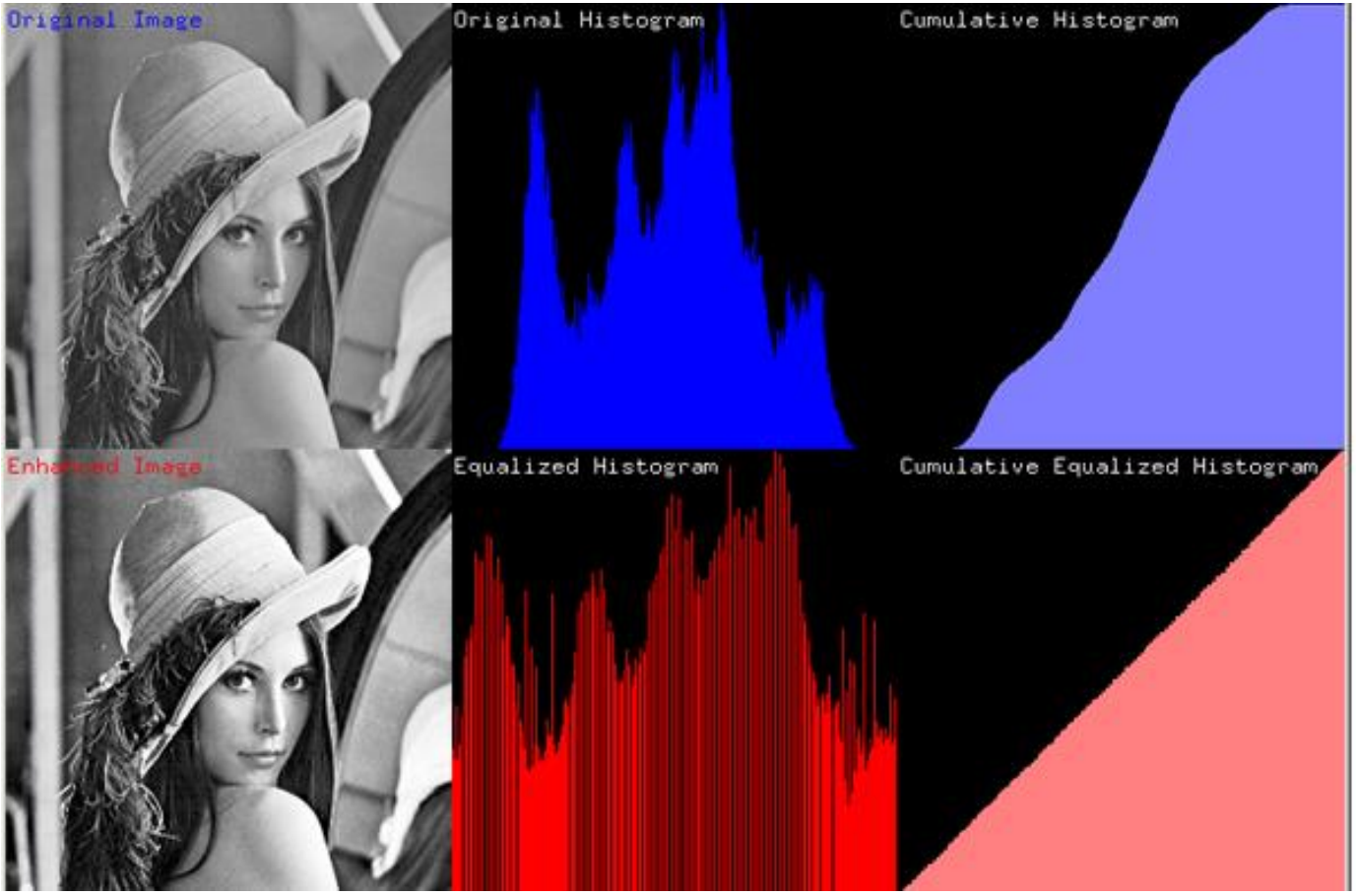
$$g(i,j) = \alpha \cdot f(i,j) + \beta$$

$$O = \left(\frac{I}{255}\right)^{\gamma} \times 255$$

Гистограмма изображения, эквализация гистограммы

Гистограмма – это график распределения тонов на изображении.
X - шкала яркостей тонов от белого до черного, *Y* – число пикселей заданной яркости

Эквализация – метод улучшения визуального качества изображения



Задача 4. Работа с гистограммой изображения. Визуализация гистограммы изображения. Реализовать методы ручной коррекции яркости и контраста, гамма коррекцию, а также автоматическую коррекцию на основе метода эквализации гистограммы.

a) Ручная коррекция: alpha и beta задаются пользователем
b) Гамма коррекция. Результаты для gamma>1 и <1
c) Отрисовка гистограммы изображения с диска
e). Эквализация гистограммы: cv::equalizeHist

Задача 5. Продемонстрировать восстановление исходного изображения по набору зашумленных изображений (уровень равномерного аддитивного шума задает пользователь), определить, какое количество изображений требуется для получения изображения приемлемого качества.

>>>

N зашумленных изображений