



**TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN TP.HCM**  
**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**  
**HỆ: CHÍNH QUI**  
**MÔN: XỬ LÝ ẢNH VÀ VIDEO SỐ**

**BÁO CÁO**  
**ĐỒ ÁN GIỮA KỲ**  
**(Lab 01)**

TP.HCM, ngày 02 tháng 12 năm 2020

## MỤC LỤC

I.	Thông tin nhóm: .....	3
I.	Đánh giá: .....	3
II.	Nội dung báo cáo: .....	4
a.	Cấu trúc chương trình: .....	4
b.	Hướng dẫn chạy: .....	4
III.	Nguồn/Tài liệu tham khảo: .....	10

## I. Thông tin nhóm:

STT	MSSV	Họ tên	Vai trò	Nhiệm vụ
1	1712732	Thái Bá Sơn	Nhóm trưởng	Thực hiện câu 6, 8. Tổng hợp báo cáo.
2	1712724	Huỳnh Công Sinh	Thành viên	Thực hiện câu 7. Tổng hợp code và chạy chương trình.
3	18120363	Đặng Văn Hiến	Thành viên	Thực hiện câu 3, 4, 5.
4	18120647	Lê Thanh Viễn	Thành viên	Thực hiện câu 1, 2.

## I. Đánh giá:

Câu	Yêu cầu	Điểm	Mức độ hoàn thành
1a	Chuyển ảnh màu sang ảnh xám	1	100%
1b	Chuyển ảnh xám sang ảnh màu	1	100%
2a	Chuyển ảnh từ hệ màu RGB sang hệ màu HSV	1	100%
2b	Chuyển ảnh từ hệ màu HSV sang hệ màu RGB	1	100%
3	Tăng độ sáng của ảnh	1	100%
4	Tăng giảm độ tương phản của ảnh	1	100%
5	Tính histogram của ảnh màu, ảnh xám	2	100%
6	Cân bằng histogram ảnh màu, ảnh xám	2	100%
7	Vẽ histogram của ảnh màu, ảnh xám	3	100%
8	So sánh ảnh dựa vào histogram	2	100%

## II. Nội dung báo cáo:

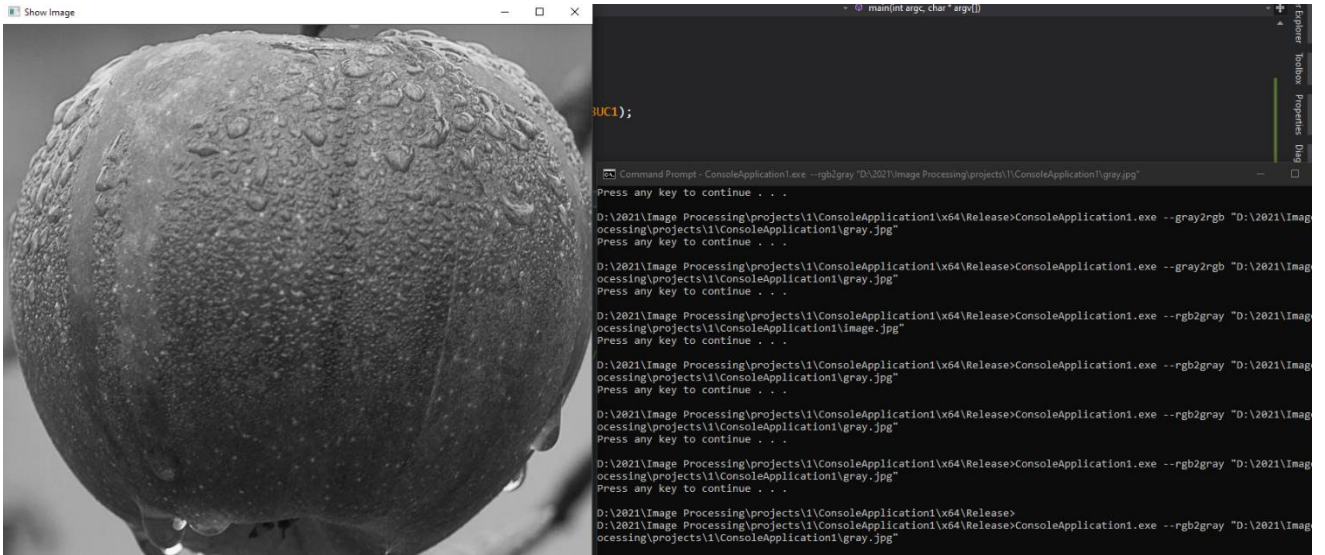
### a. Cấu trúc chương trình:

- ColorTransformer.cpp: Chứa hàm của câu 1, 2, 6, 7 và 8.
- ColorTransformer.h: Thư viện của câu 1, 2, 6, 7 và 8.
- Converter.cpp: Chứa hàm của câu 3, 4 và 5.
- Converter.h: Thư viện của câu 3, 4 và 5.
- ConsoleApplication1.cpp: File main chạy chương trình.

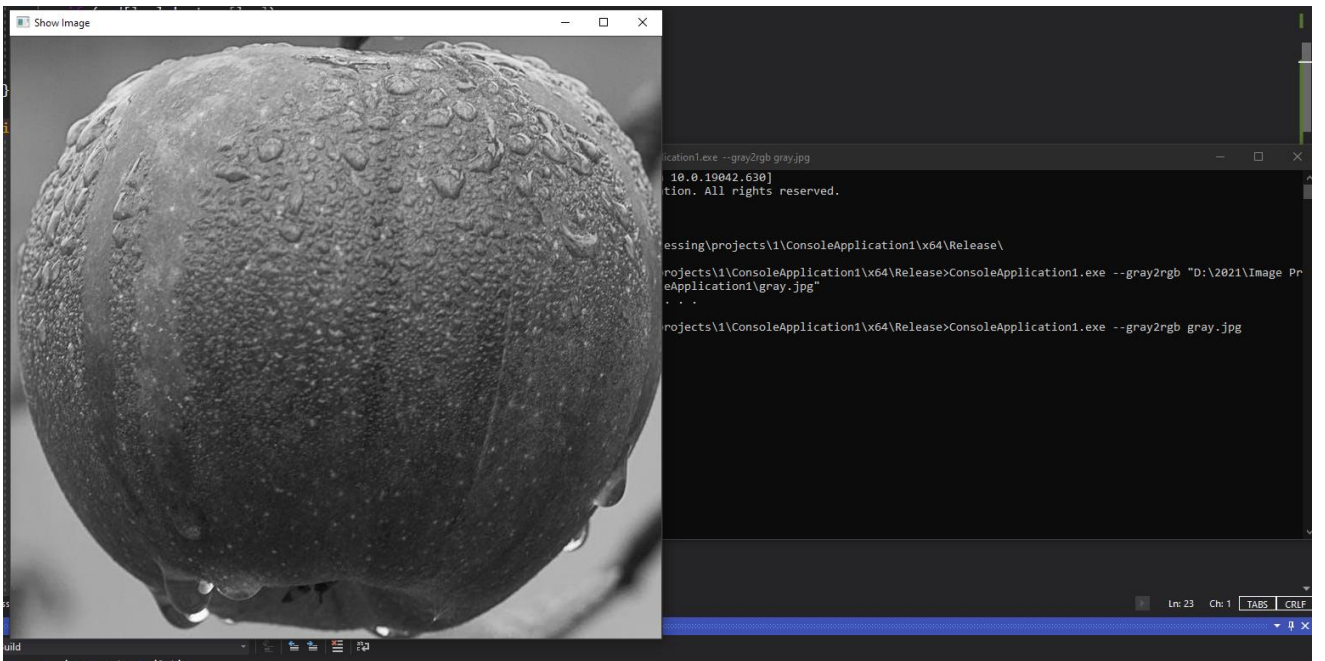
### b. Hướng dẫn chạy:

- Tham số dòng lệnh: **<ProgramName.exe> <Command> <InputPath> <CommandArguments>**
- Truy xuất vào file .exe theo đường dẫn với cú pháp: **cd + <đường dẫn>**.
- Chạy yêu cầu 01a theo tham số dòng lệnh và kết quả: **--rgb2gray**





- Chạy yêu cầu 01b theo tham số dòng lệnh và kết quả: **--gray2rgb**

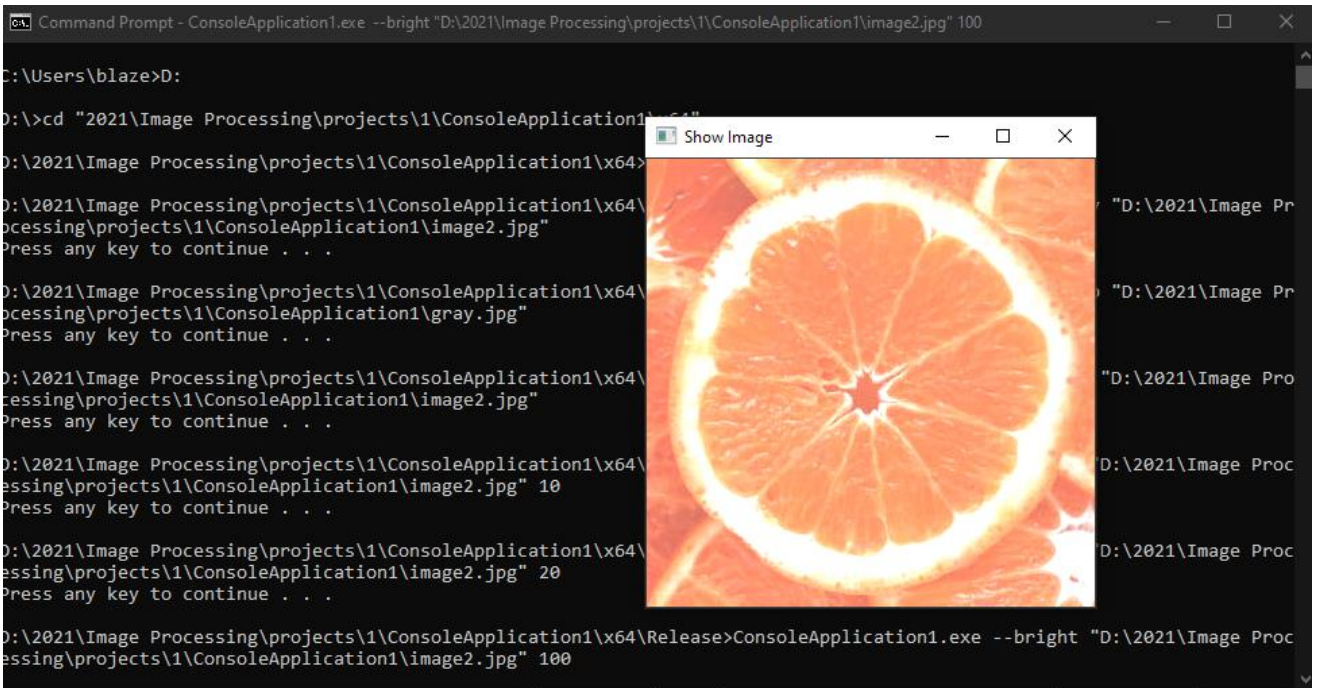


- Chạy yêu cầu 02a theo tham số dòng lệnh và kết quả: **--rgb2hsv**

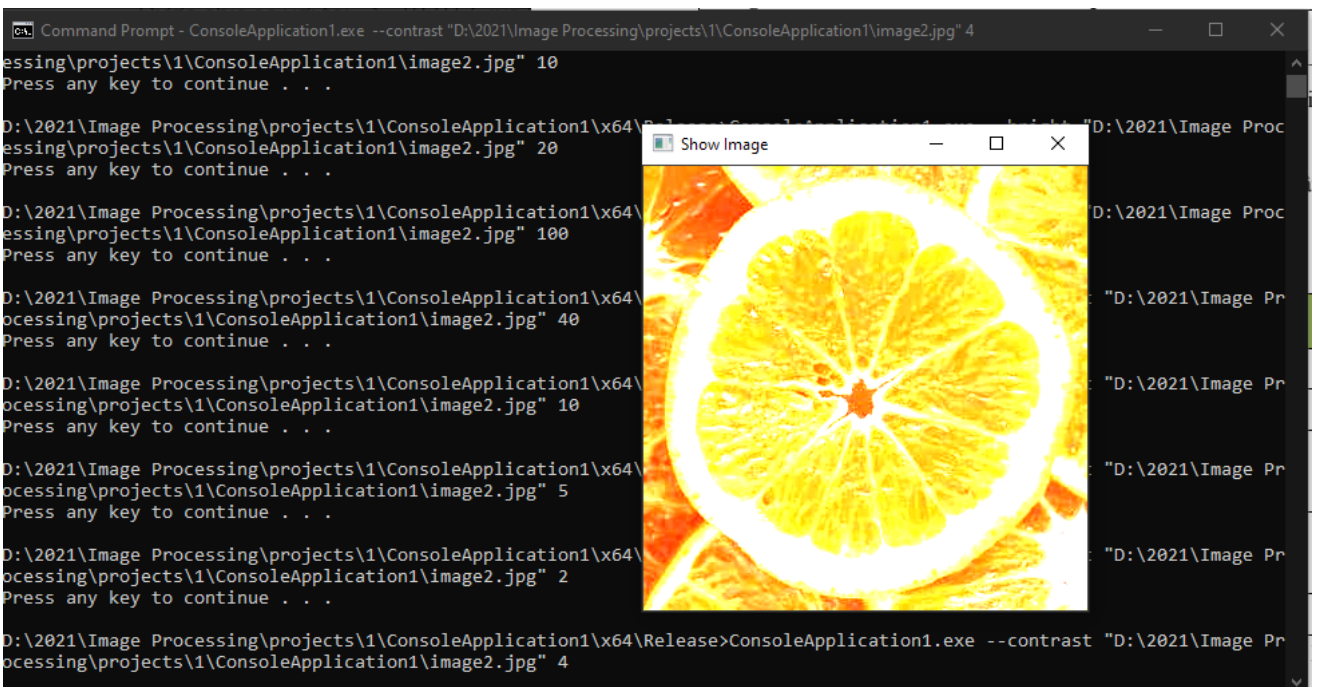




- Chạy yêu cầu 03 theo tham số dòng lệnh và kết quả: **--bright**



- Chạy yêu cầu 04 theo tham số dòng lệnh và kết quả: **--contrast**



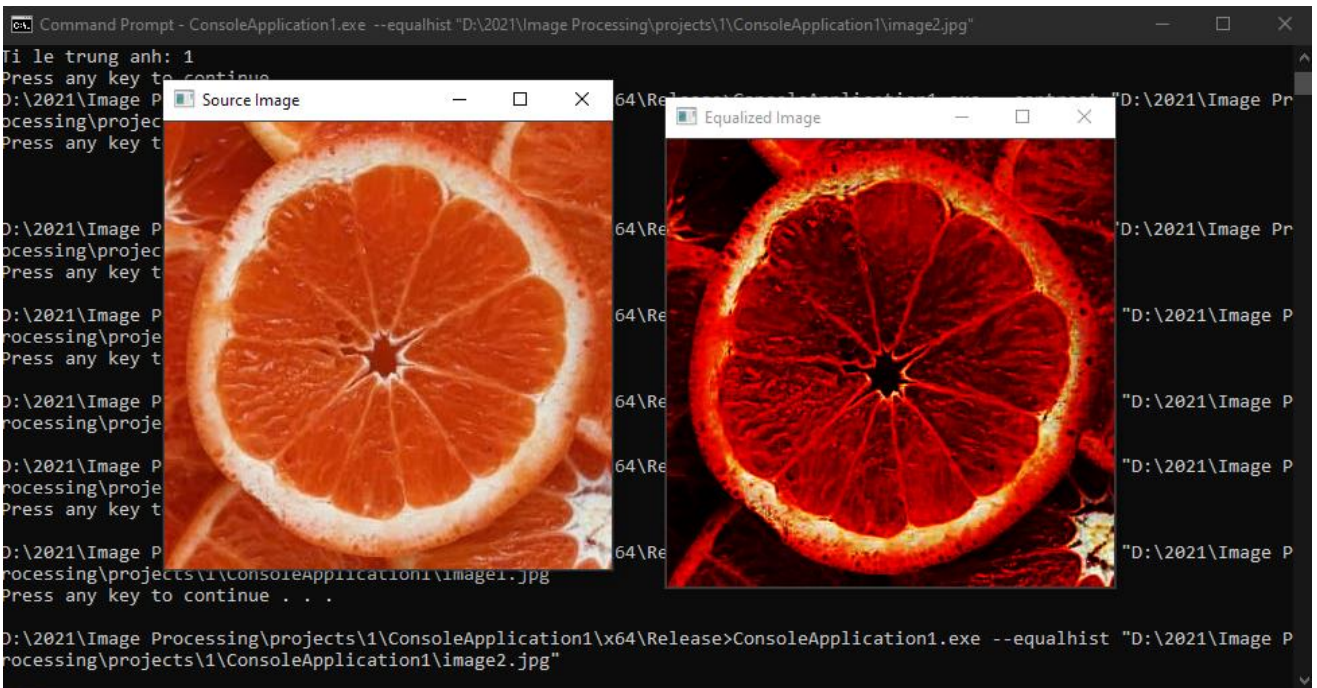
- Chạy yêu cầu 05 theo tham số dòng lệnh và kết quả: **--hist**

```

D:\2021\Image Processing\projects\1\ConsoleApplication1\x64\Release>ConsoleApplication1.exe --hist "D:\2021\Image Processing\projects\1\ConsoleApplication1\image.jpg"
0 :      10      1030      00
1 :      00      200      00
2 :      10      370      00
3 :      00      190      00
4 :      00      330      00
5 :      00      390      00
6 :      10      460      00
7 :      10      700      00
8 :      00      660      00
9 :      10      820      00
10 :     10      970      00
11 :      00     1160      00
12 :      30     1240      00
13 :      10     1440      00
14 :      20     1300      00
15 :      10     1820      00
16 :      20     1910      00
17 :      50     2160      00
18 :      50        60      00
19 :      50      420      00
20 :      70      620      00
21 :      40     1310      00

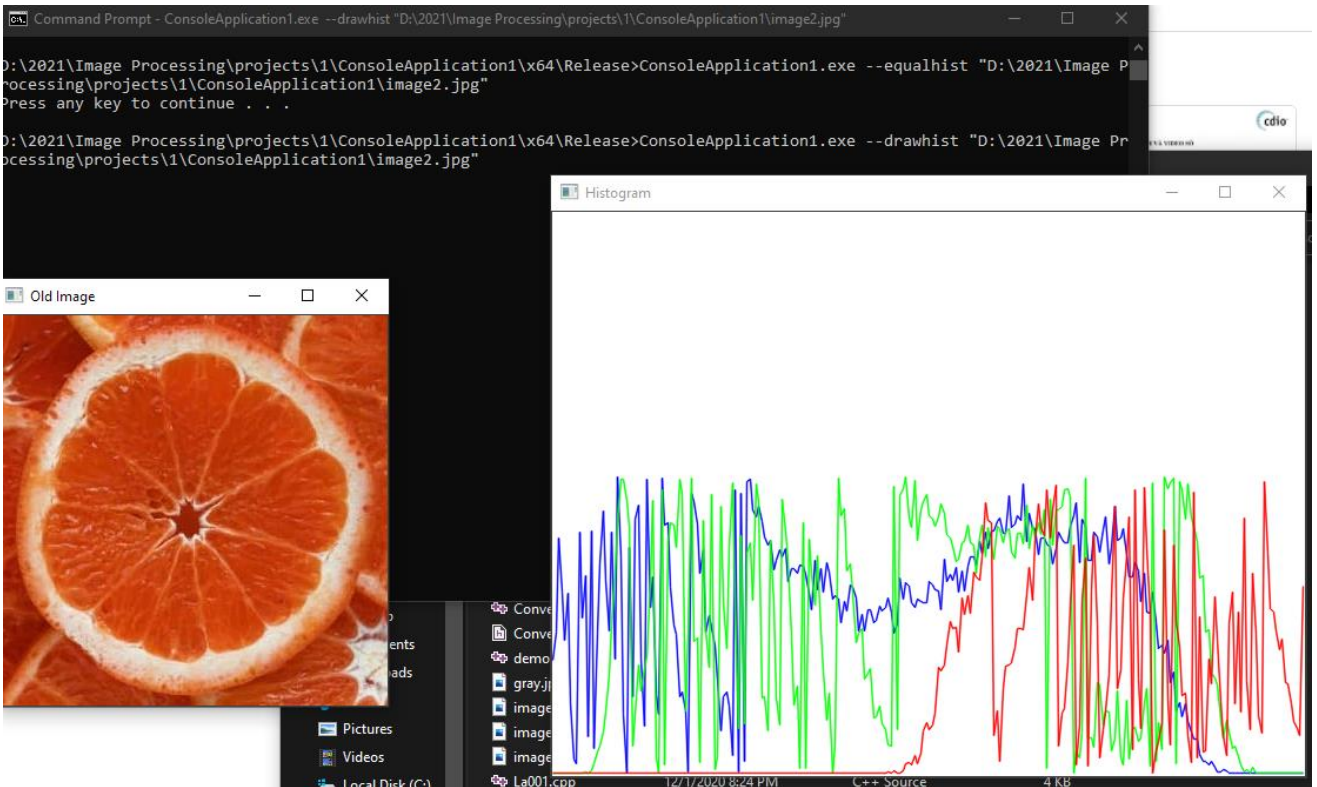
```

- Chạy yêu cầu 06 theo tham số dòng lệnh và kết quả: **--equalhist**

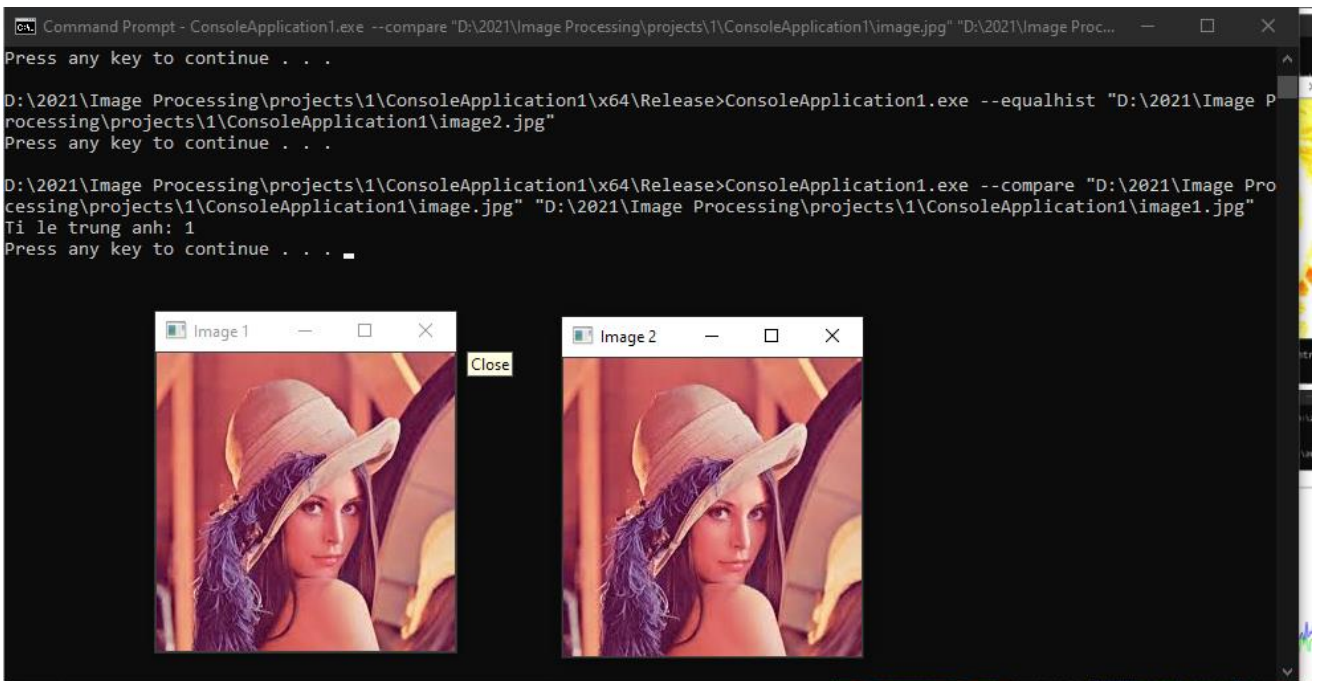


- Chạy yêu cầu 07 theo tham số dòng lệnh và kết quả: **--drawhist**





- Chạy yêu cầu 08 theo tham số dòng lệnh và kết quả: `--compare`



### III. Nguồn/Tài liệu tham khảo:

- Stackoverflow: [https://stackoverflow.com/questions/835753/convert-grayscale-value-to-rgb-representation#:~:text=Conversion%20of%20a%20grayscale%20to,RGB\)%20is%20an%20additive%20system.&text=Thus%20adding%20red%20to%20green%20yields%20yellow.](https://stackoverflow.com/questions/835753/convert-grayscale-value-to-rgb-representation#:~:text=Conversion%20of%20a%20grayscale%20to,RGB)%20is%20an%20additive%20system.&text=Thus%20adding%20red%20to%20green%20yields%20yellow.)
- Github: <https://hypjudy.github.io/2017/03/19/dip-histogram-equalization/>