

README_Hist_eq_RGB

코드의 목적

본 코드는 open cv를 이용해서 컬러 이미지를 equalization한다. 하지만 YUV 변환 없이 RGB로만 진행한다.

코드를 작동하는법

1. OpenCV 4.11.0 version을 다운로드 받기
2. C++ 컴파일러를 이용해 hist_eq_RGB.cpp를 컴파일 하기
3. Run 시키기
4. equalized_RGB_trans.py 코드를 컴파일하고 run 시켜서 plot된 이미지 확인하기

주요 함수

본 코드는 hist_func.h 헤더파일을 include하고 있다.

헤더파일의 PDF, CDF 계산 함수를 사용하고 있다.

1. **void hist_eq_Color(Mat &input, Mat &equalized, G(*trans_func)[3], float **CDF)**

- Parameters
 - input
 - 인풋 이미지
 - equalized
 - 아웃풋 이미지
 - trans_func
 - 전이함수
 - CDF

- 인풋 이미지(RGB)의 CDF를 계산한 값

코드 작동 과정

1. 이미지 로드
2. PDF, CDF 계산 후 이미지 histogram equalization 진행
3. 계산 결과 값을 PDF.txt, equalized_PDF_RGB.txt, trans_func_eq_RGB.txt에 저장
4. 결과 이미지 로드
5. txt 파일에 저장한 값을 python을 이용하여 plot하기 (equalized_RGB_trans.py)
 - a. R, G, B 각 채널의 transfer functions
 - b. original 이미지의 R, G, B 세 채널의 histogram
 - c. output 이미지의 R, G, B 세 채널의 histogram