

README_Hist_mat_YUV

코드의 목적

본 코드는 open cv를 이용해서 컬러 이미지를 matching 한다. reference 이미지는 hist_eq_YUV.cpp 코드의 output 이미지를 사용했다.

코드를 작동하는법

1. OpenCV 4.11.0 version을 다운로드 받기
2. C++ 컴파일러를 이용해 hist_mat_YUV1.cpp를 컴파일 하기
3. Run 시키기
4. hist_matching_YUV_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_matching(**G* match_func**, float* CDF, float* CDF_refer)

- Parameters
 - match_func
 - 전이 함수
 - CDF
 - input 이미지의 CDF를 계산한 값
 - CDF_refer
 - refer 이미지의 CDF를 계산한 값

코드 작동 과정

1. 이미지 로드
2. RGB에서 YUV로 이미지 색 변경
3. Y 채널만 split
4. reference 이미지도 동일한 과정 수행
5. 이미지 histogram matching 진행
6. output 이미지 컬러를 YUV에서 RGB로 변경
7. 원본 Y 채널, output Y 채널의 PDF 계산
8. 계산 결과 값을 PDF.txt, matching_PDF_YUV.txt, trans_func_mat.txt 에 저장
9. 결과 이미지 로드
10. txt 파일에 저장한 값을 python을 이용하여 plot하기
(hist_matching_YUV_trans.py)
 - a. original 이미지의 PDF histogram
 - b. output 이미지의 PDF histogram