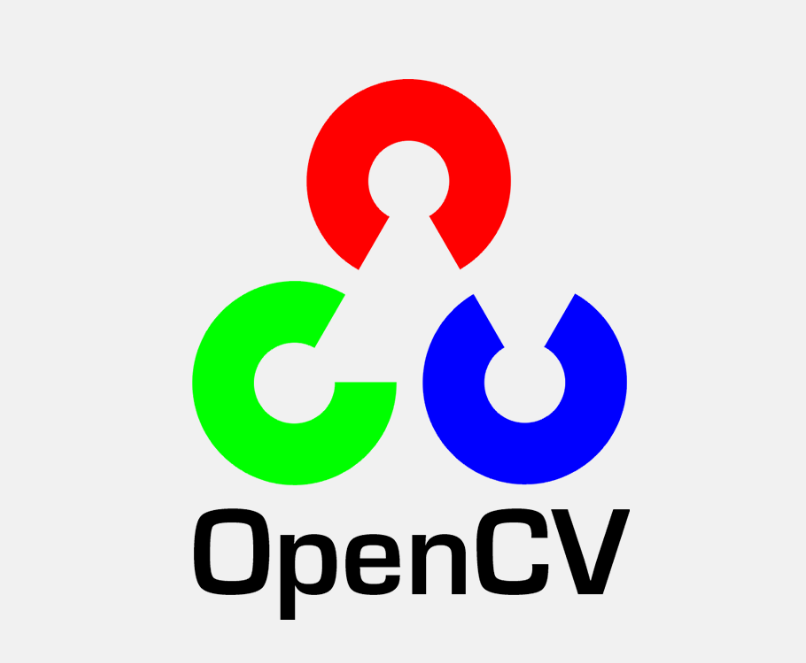
# 2020년 1학기 영상 처리

-과제 3



지도교수: 최 경주

학과: 소프트웨어

학번: 216039069

이름: 황운지

|  |
| --- |
| compareHist 함수 |
| **compareHist**:히스토그램을 비교해 얼마나 유사한지 를 측정하는 함수이다.  Viod cv:: compareHist(inputArray H1, outputArray H2, int method);  의 형태로 2개의 히스토그램 H1,H2가 서로 얼마나 잘 일치하는지 나타내는 숫자 파라미터(d(H1,H2))를 반환한다.  이때 OpenCV는 일치하는 항목을 계산하기 위해 4가지 method을 제공한다. 다음은 4가지 method의 이론적인 식이다.   1. **Correlation ( CV\_COMP\_CORREL )**   d(H_1,H_2) =  \frac{\sum_I (H_1(I) - \bar{H_1}) (H_2(I) - \bar{H_2})}{\sqrt{\sum_I(H_1(I) - \bar{H_1})^2 \sum_I(H_2(I) - \bar{H_2})^2}}  where  \bar{H_k} =  \frac{1}{N} \sum _J H_k(J)  and N은 히스토그램 빈의 갯수이다.  **Chi-Square ( CV\_COMP\_CHISQR )**  d(H_1,H_2) =  \sum _I  \frac{\left(H_1(I)-H_2(I)\right)^2}{H_1(I)}   1. **Intersection ( method=CV\_COMP\_INTERSECT )**   d(H_1,H_2) =  \sum _I  \min (H_1(I), H_2(I))   1. **Bhattacharyya distance ( CV\_COMP\_BHATTACHARYYA )**   d(H_1,H_2) =  \sqrt{1 - \frac{1}{\sqrt{\bar{H_1} \bar{H_2} N^2}} \sum_I \sqrt{H_1(I) \cdot H_2(I)}}  **CV\_COMP\_CORREL**: 두 히스토그램 간의 상관 관계를 계산한다. 절대값이 크면 유사하다 **CV\_COMP\_CHISQR**: 카이-제곱 거리를 히스토그램에 적용한다.  값이 작으면 유사하다, 완벽 일치하면 0이고 불일치시 값이 커진다.  **CV\_COMP\_INTERSECT**: 두 히스토그램 사이의 교차점을 계산한다.  값이 크면 유사하다, 유사할수록 높고 다를 수록 낮다, 만약 두 히스토그램이 1로 정규화 되어 있다면 완벽 일치하면 1 완전 불일치하면 0이다 **CV\_COMP\_BHATTACHARYYA**: Bhattacharyya 거리. 두 히스토그램 사이의 "오버랩"을 측정하는 데 사용한다.  값이 작으면 유사하다, 완벽하게 일치하면 0 완벽한 불일치시 1이다.    **자주 사용하는 경우**: 영상 검색할 시 유용하다. 가진 영상과 유사한 영상을 검색할 때 자주 쓰인다. |
| 실험결과 |
| **CV\_COMP\_CORREL값이 1이므로 두 사진은 완벽히 일치한다**  **CV\_COMP\_**CHISQR 값이 0이므로 완벽히 일치한다.  **CV\_COMP\_INTERSECT 값이 1이므로 두 사진은 완벽히 일치한다. CV\_COMP\_**BHATTACHARYYA 값이 0이므로 완벽히 일치한다. |