**고급 소프트웨어실험 1주차 과제**

1. 모든 컬러 값들을 grayscale로 변환해주는 공식에 대입하였다. 이는 특정 컬러 값이 많이 나타나는 이미지에서 불필요하게 동일한 연산을 반복하는 결과를 불러온다. 이러한 문제를 해결할 수 있는 효율적인 컬러 변환 방법에 대하여 기술한다.

* 변환된 컬러들을 저장하는 팔레트를 사용한다. 컬러를 변환할 때 팔레트 값을 참조하여, 팔레트에 해당 컬러가 존재하지 않는 경우 새로이 만드는 방식으로 변환을 수행하면 이미 변환한 컬러에 대해 새로이 연산을 수행하지 않기 때문에 동일한 연산의 반복을 줄일 수 있다.

1. Open source 라이브러리인 OpenCV에 컬러 변환을 수행하는 함수들이 지원된다. 이러한 함수를 사용하여 위에서 실습한 컬러 변환을 해보고, 어떤 경우에 OpenCV와 같은 툴의 사용이 제한될 수 있는지에 관하여 기술한다.

* OpenCV등의 툴에서 지원하는 형식에 부합하지 않는 이미지를 처리하는 데에는 툴의 사용이 제한될 것이다. 예를 들어, 색의 정보를 16비트로 저장하는 대신 기존의 16비트 이미지에서는 의미가 없는 최상위 비트를 Red 값을 저장하는 데에 사용한다고 하면, 기존의 형식에 부합하지 않으므로 툴을 사용하여 처리하는 것이 어려울 것이다.