**오픈소스전문프로젝트**

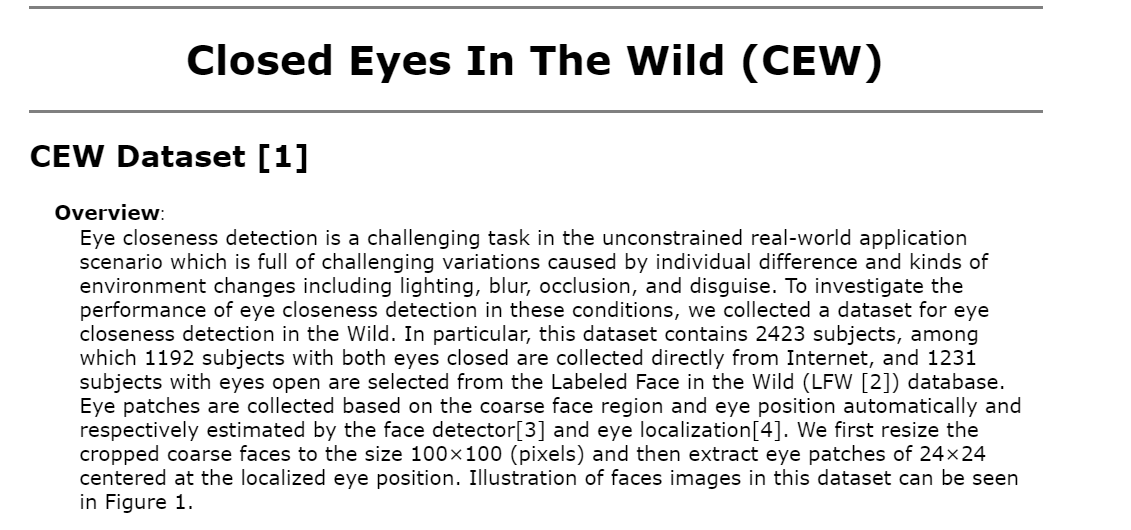
**- #05 -**

**날짜 : 2020/05/25**

**조원 : 장재원, 조창권, 윤정환, 이석범**

# 1차 데이터

1. <http://parnec.nuaa.edu.cn/xtan/data/ClosedEyeDatabases.html>

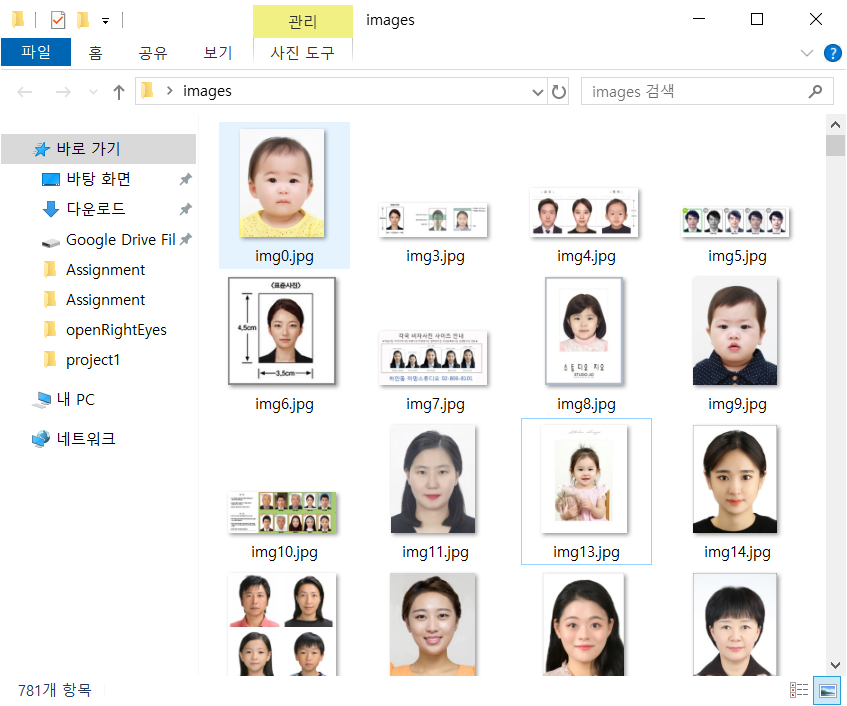




1. 조원의 사진을 찍어 눈 부분 추출



1. 웹 크롤링을 통해 인물 사진을 다운받아 눈 부분 추출



# 데이터 분석

이미지를 통해 눈을 뜬지 감은지 인식을 해야 하는데, 이 인식을 위한 패턴을 찾는 것을 자동으로 하기 위해 CNN을 사용할 것이다.

수집한 이미지들 중 연관성이 떨어지거나 색들의 차이가 적어서 판별이 힘든 것 등을 제거를 해준다.



원래 이미지는 RGB계수를 사용하여 3개의 채널로 구성되어 있다. 이 이미지를 훈련데이터로 사용하기 전에 1개의 채널로 구성된 흑백사진으로 바꾸어 줄 것이다. 그 이유는 연산량을 줄이고 외부 요인의 영향을 줄이기 위해서이다.

특수한 케이스의 이미지들은 학습을 할 때 사용을 해야 하기 때문에 훈련 데이터로 사용을 한다.

훈련 데이터로 사용할 이미지가 많지 않기 때문에 원본 이미지를 상하/좌우로 움직이거나 돌리거나 찌그러뜨리는 변형을 통해 양을 늘릴 것이다.

이미지의 크기를 24 \* 24, 채널은 1개로 맞추어 입력으로 사용을 할 것이다.

입력으로 사용할 픽셀 값의 범위는 0~255인데 이는 학습시킬 때 너무 큰 수치이기 때문에 0~1로 스케일링을 해준다.

CNN 모델 구성 loss(binary\_crossentropy), optimizer(adam)

* + Convolution Layer : 필터 수(32), 커널 크기(3x3), 활성화 함수(relu)
  + MaxPooling Layer : 풀 크기(2)
  + Convolution Layer : 필터 수(64), 커널 크기(3x3), 활성화 함수(relu)
  + MaxPooling Layer : 풀 크기(2)
  + Convolution Layer : 필터 수(128), 커널 크기(3x3), 활성화 함수(relu)
  + MaxPooling Layer : 풀 크기(2)
  + Flatten Layer
  + Dense Layer : 출력 뉴런 수(512)
  + 활성화(relu)
  + Dense Layer : 출력 뉴런 수(1)
  + 활성화(sigmoid)