

종합설계 기말발표

1 반 10조 / 201905153 오세훈

목차

• 전에 했던 내용 소개

• 얼굴 표정 인식

• 앞으로의 계획

주제

• 필터 카메라, 파이썬과 OpenCV를 활용한 필터 카메라 제작

• OpenCV를 이용해 사람의 얼굴을 인식해서 사람의 눈, 코, 입의 위치를 확인하여 해당 좌표에 필터를 씌우는 법으로 구현

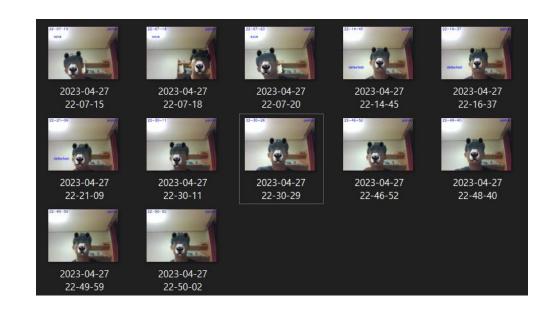
• 중간 발표 이후 추가적으로 표정을 인식하여 필터 적용 기능 개발



사진 촬영 및 저장

• 키보드의 p 를 누를 경우 카메라 화면으로 보이는 이미지가 저장 되도록 설정

• 파일 이름은 현재 날짜를 받아와서 '연-월-일 시-분-초'.png 형태로 저장 되도록 설정



동물 필터 변경

• 현재 3개 정도의 필터를 넣어 놓아서 키보드를 이용해 필터를 동적으로 바꿔서 사용할 수 있습니다.



얼굴 검출 및 특징 검출

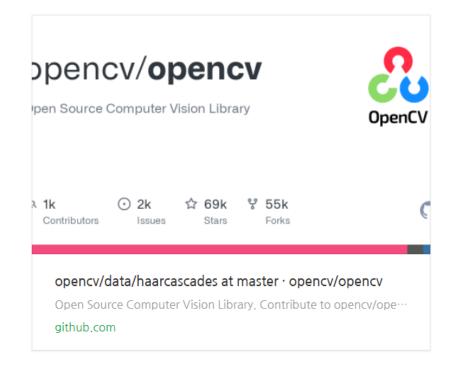
• 표정을 인식하기 전에 먼저 얼굴을 검출할 수 있어야 하는데 얼굴 검출은 OpenCV의 외부 라이브러리를 활용하였습니다.

• 눈, 코, 입등의 특징을 검출할 때에는 Cmake, dlib를 활용

얼굴 인식할 때 사용하는 opency 라이브러리

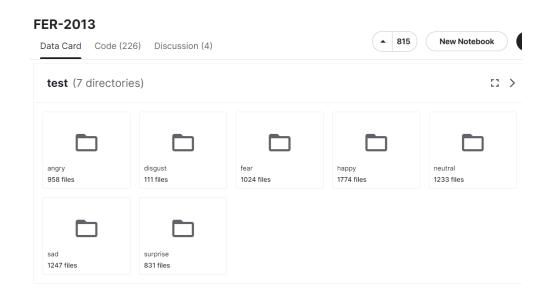
haarcascade_frontalface_default.xml

https://github.com/opency/opency/tree/master/data/haarcascades

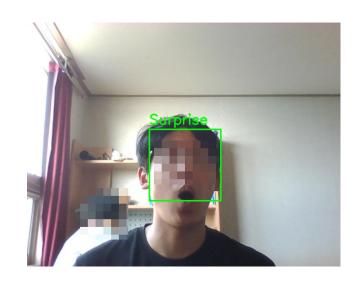


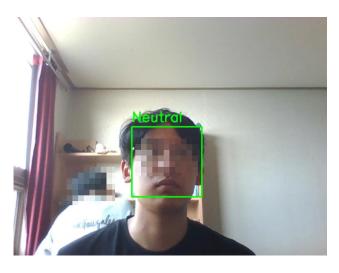
표정 인식 learning and dataset

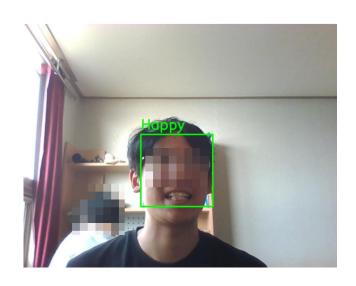
 Tensorflow와 Kaggle의 FER-2013 dataset을 이용해 사람의 표정을 교육시켰습니다.



표정 인식 Test







놀람 보통 행복

표정 인식 필터적용

• 표정에 변화가 있을 때 화면 필터를 바꿔주도록 만들었습니다.

• 행복한 표정을 지을 때 화면에 거울 필터가 씌어 지도록 만들었고

• 놀람 표정을 지을 때 화면이 회색조가 되도록 만들었습니다.



감사합니다.