

팀번호 23

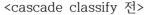
2024-1학기 창의학기제 주간학습보고서 (2주차)

창의과제	세종대학교 집현캠퍼스를 개선시킨 웹서비스 개발				
이름	이지민	학습기간	3월4일 ~ 3월 15일		
학번	23012127	학습주차	2	학습시간	3
학과(전공)	인공지능	과목명	자기주도 창의전공1	수강학점	3
* 수강학점에 따른 회차별 학습시간 및 10주차 이상 학습 준수					
금주 학습목표	사진에서 얼굴만을 따주는 객체인식 모델을 찾고 학습시키기				
학습내용	지번주에는 노트북으로 찍은 이미지를 가지고 pytorch에서 pre-train된 MovileNetV3를 가져 와 분류 모델을 만들어 학습시켜 보았다. 이번 주에는 배경에 의한 불필요한 데이터의 발생을 줄이기 위해 이미지에서 얼굴 부분만 가져와 학습시켜 보기로 하였다. 얼굴 데이터를 가진 input data를 만들기 위해 조원의 사진을 가져와 opencv의 cascade classifier를 활용하여 얼굴 부분만 자른 후 pytorch의 imageTransform 클래스를 활용해 픽셀의 크기를 일정하게 맞춰 주었다. <image classifier)="" code="" detection(cascade=""/> image = cv2.imread(image_path) if image is None:				



cascase classifier 코드는 향후 재사용할 것을 대비해 간단한 모듈화를 진행하였다.







<cascade classify 호>

이와 같이 전처리한 이미지를 가지고 이전에 만들었던 딥러닝 모델을 학습시켜 보았다.

향후 모델 성능 향상을 위해 이미지를 feature scaling하는 코드를 추가하였다.

<feature scaling code>

file_path = os.path.join(folder_path, filename)

image = cv2.imread(file_path)

image = image.astype(np.float32) / 255.0

mean = np.mean(image)

std = np.std(image)

standardized_image = (image - mean) / std

standardized_image = np.clip(standardized_image * 255.0, 0,

255).astype(np.uint8)

cv2.imwrite(file_path, standardized_image)

opencv document를 통해 cascade clasifier에 대해 알아보고 인터넷에서 간단 예제를 찾아 학습방법 활용해 간단 모듈로 만들어 활용했다.

학습성과 및 목표달성도 수치상으로는 모델의 정확도가 좀 더 상승하였다. 하지만 아직 label에 존재하지 않는 data 를 넣었을 때 여러 label에 대한 softmax probabilites가 너무 높았다.

국<u>#</u>일정도 참고자료

및 문헌

cascade classifier reference:

https://docs.opencv.org/3.4/db/d28/tutorial_cascade_classifier.html cascade classifier 예시 코드: https://deep-learning-study.tistory.com/244

내주 계획

현재 모델을 얼굴의 특징을 학습시킨 모델을 사용하는 것이 아니므로 정확도를 더 높이기 위해서는 얼굴을 특징을 학습한 모델을 사용하거나 더 많은 데이터를 모아 얼굴의 특징을 학습시키는 방법을 강구한다.

혹은 해당 모델이 분류모델인 이상 label에 존재하지 않는 데이터를 넣었을 때 높은 softmax probabilites가 나올 수 밖에 없다. 이는 얼굴인식 프로그램에 큰 문제를 야기한다. 이를 해결하기 위한 방법도 찾아본다.

년 월 일

지도교수 (인)