

Solution

Track 01. 산만한 자동차 운전자 찾기

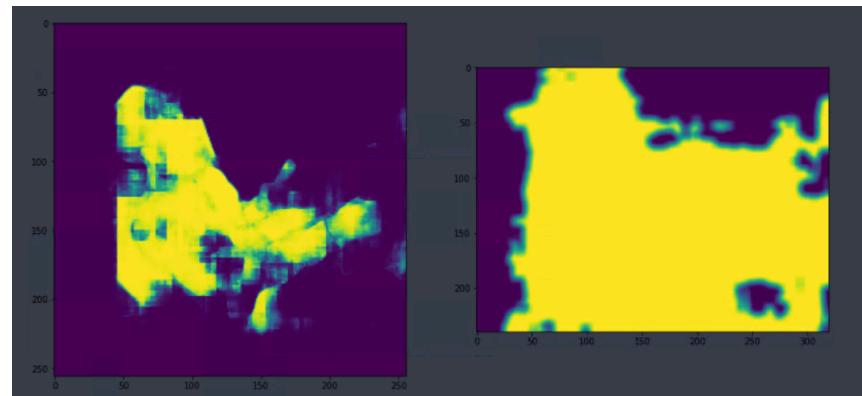
20155326 빅데이터전공 신유승

데이터 전처리 및 데이터 구성

- 기존 데이터를 기반으로 운전자의 자세만 분리(Segmentation)
- Human Segmentation을 통해 추출한 이미지 데이터 증강(Augmentation)



Sample Image Data



Human Segmentation using CNN, U-Net



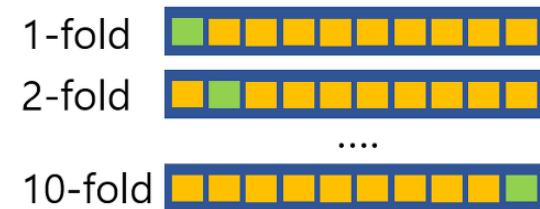
Result Image Data

Human Segmentation(https://github.com/kairess/human_segmentation) 오픈 소스 사용

학습 방법

▪ 이용 모델 및 기타사항

- efficientNet_b5 모델
noisy student 방법으로 pretrained 한 모델을 사용함
- NeuralNet Input Size : 456*456
데이터는 10-fold cross validation



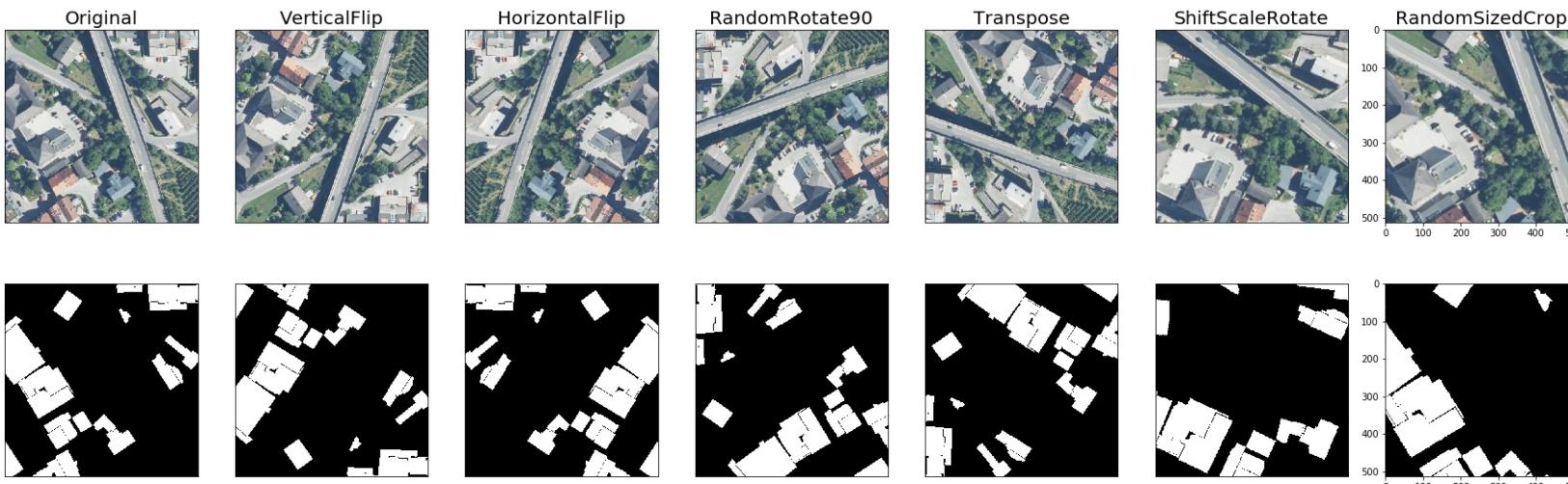
▪ 학습 단계

- epoch : 10, batch-size : 8
- 이전 레이어까지 전체 학습 진행
- Adam Optimizer (learning rate : 0.0001)

데이터 augmentation

- 사용한 데이터 transform 목록

- CenterCrop(400,400)
- RandomRotataion(10) # 각도 10도로 랜덤 회전 변환
- RandomHorizontalFlip
- RandomGrayScale($p = 0.4$) # 0.4 확률로 랜덤 그레이스케일 변환
- ToTensor, Resize, Normalize



Submission 제출 및 결과

- CSV 파일 작성 후 제출

(3개의 모델을 평균 내는 ensemble 과정을 진행해보았으나 오히려 성능이 떨어지는 문제가 발생하여 학습 후 Best Accuracy 모델만을 사용)

- 최고 Leaderboard Score

- 0.90528

- Kaggle 제출 팀명 - useung

팀원(1명) - 신유승, 20155326, 빅데이터전공, you-seung1227@hanmail.net