



DEEP LEARNING BASED COMPUTER VISION

최우빈

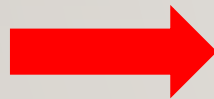
진행 과정

- 사용 Tool : Python
- 사용 알고리즘 : CNN(합성곱 신경망)
- 주제 : SSD(Single Shot multibox Detector)
- 차량용 블랙박스 영상 기반의 Object Detection(객체 인식)

-
- 훈련 데이터 : 차량 관련 데이터 와 차량과 관련 없는 데이터(신호등, 교통 표지판, 도로 등)로 부터 훈련  총 34개 카테고리 분류
 - CNN으로 부터 각 layer마다 파라미터 입력 후 모델링
 Tensorflow – gpu 라이브러리 이용하여 훈련 (GTX1050 GPU 이상 권장)
 - train set : 22136 images
 - Validation set(자체 검증) : 4952 images

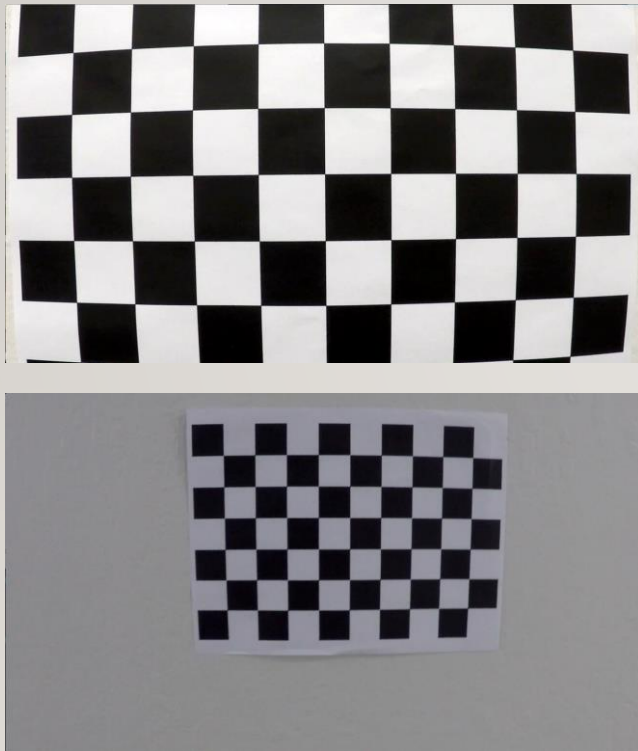
-
- 기본 video.mp4를 입력으로 넣고 자체 검증 데이터 셋으로부터 정확도 측정
(객체 인식을 한 video.mp4 형식으로 저장)

기본 형식이 없더라도, 원하는 파일을 YOUTUBE에서 검색 후 pytube 라이브러리를 이용하여 저장 가능

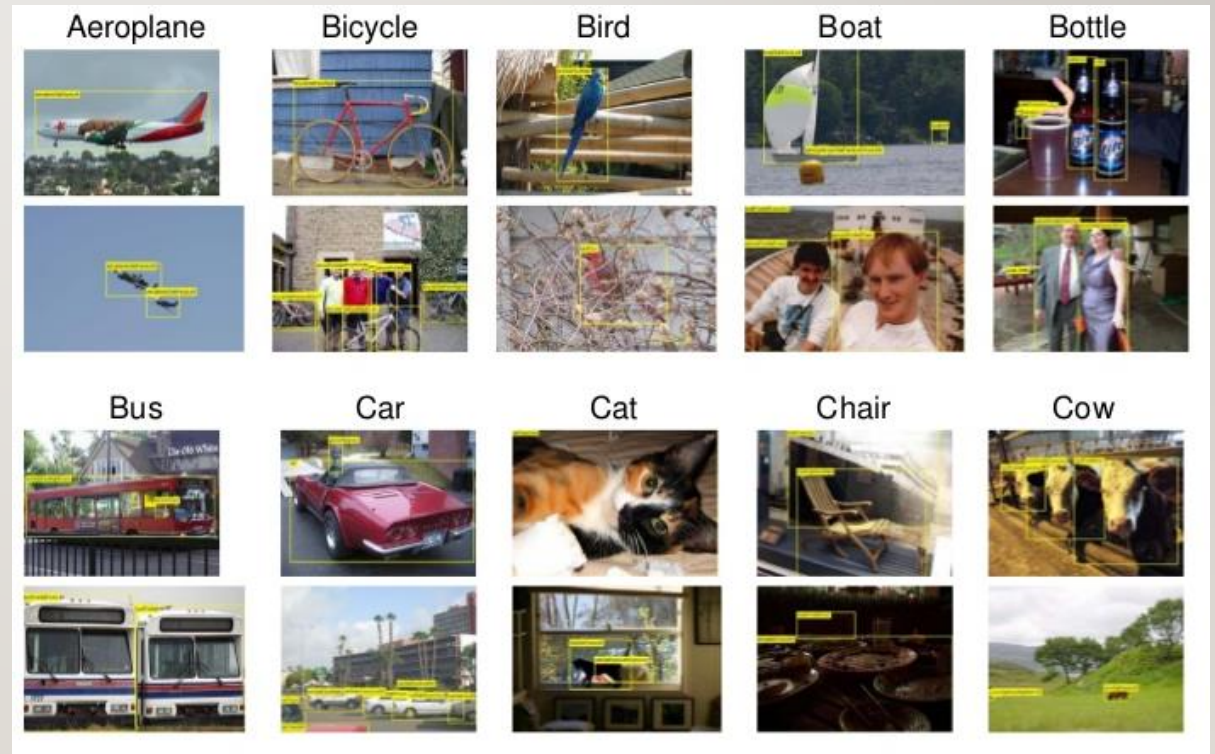
 변환과정 : 기본 video.mp4를 video file clip을 이용하여 이미지로 변환하여
객체 인식 후, 변환 video.mp4 형식으로 저장

LANE DETECTION & OBJECT DETECTION DATA SET

Road data

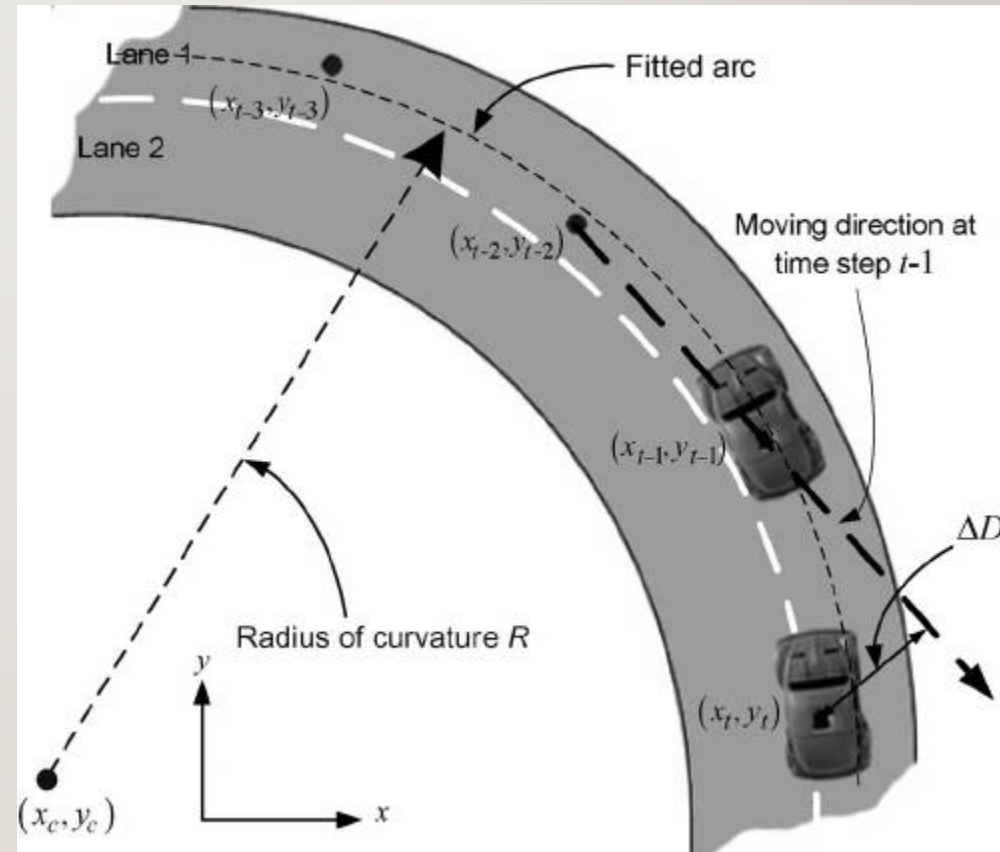


Object data



곡률 반경

Radius of Curvature을 함수로 입력하여
객체 인식한 mp4 파일에 실시간으로
거리를 도출



SOURCE CODE & RELATED DOCUMENTS

https://github.com/choiwb/ADAS_Detection