

Gather Image Through Youtube (GITY)

TEAM GITY



201625036

정민혁



201625025

이제현



201814102

박 결



GitHub

<https://github.com/kyeul611/gity>



美 "무인 전투기도 데이터가 핵심...학습경험 부족해 개발 지연"

AI Insight

송영찬 기자 · 이시은 기자

입력 2021.06.20 18:07 | 수정 2021.06.21 09:19 | 지면 A10

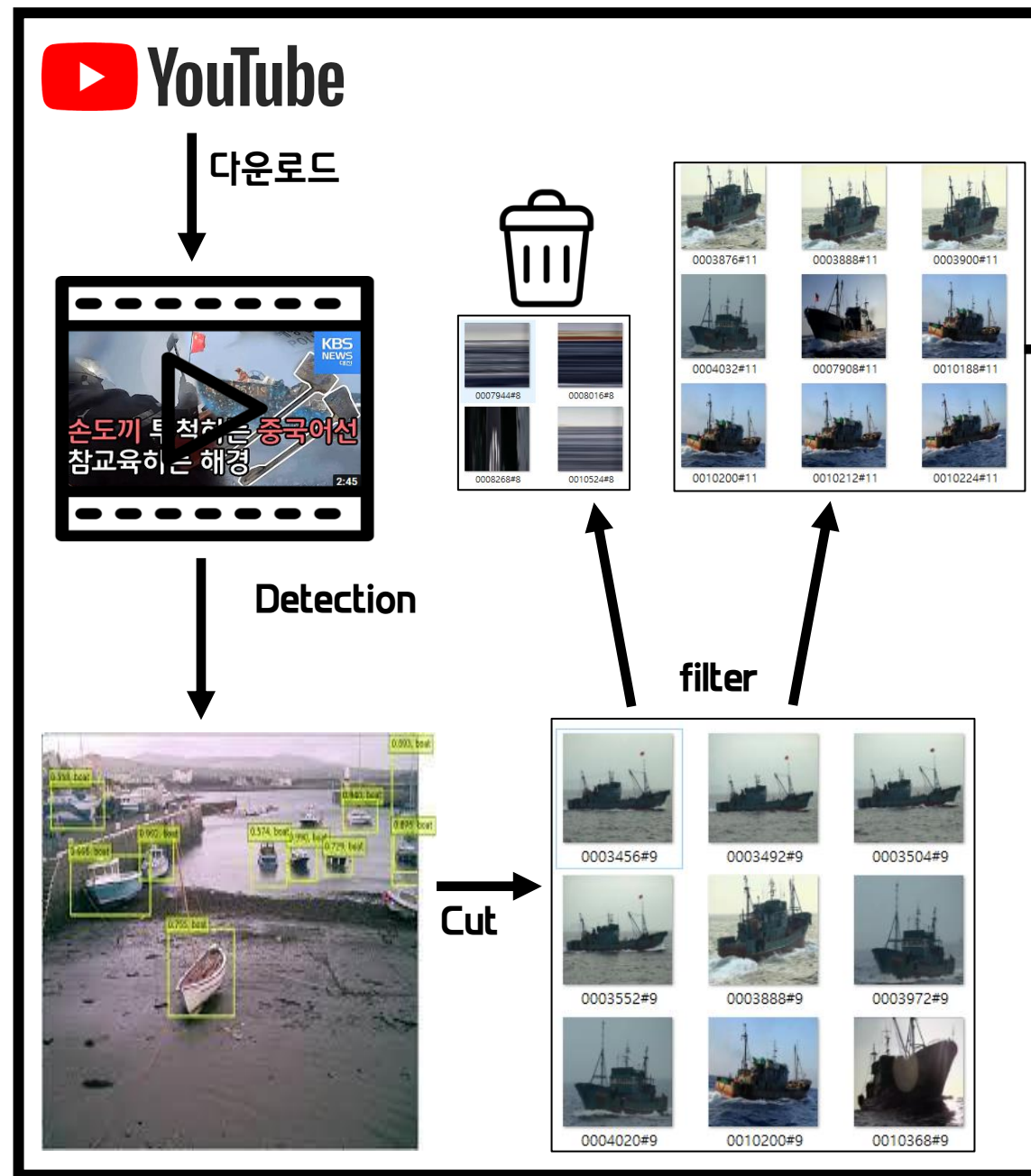
데이터에 발목잡힌 'AI 변호사'.. "학습 데이터 부족"

머니투데이방송 조은아 기자 | 2018/06/27 17:27

기업 AI 도입에서 가장 애로가 되는 요인 (단위: %)



※MS-하버드대 공동조사



google-image-download

```
from google_images_download import google_images_download
response = google_images_download.googleimagesdownload()

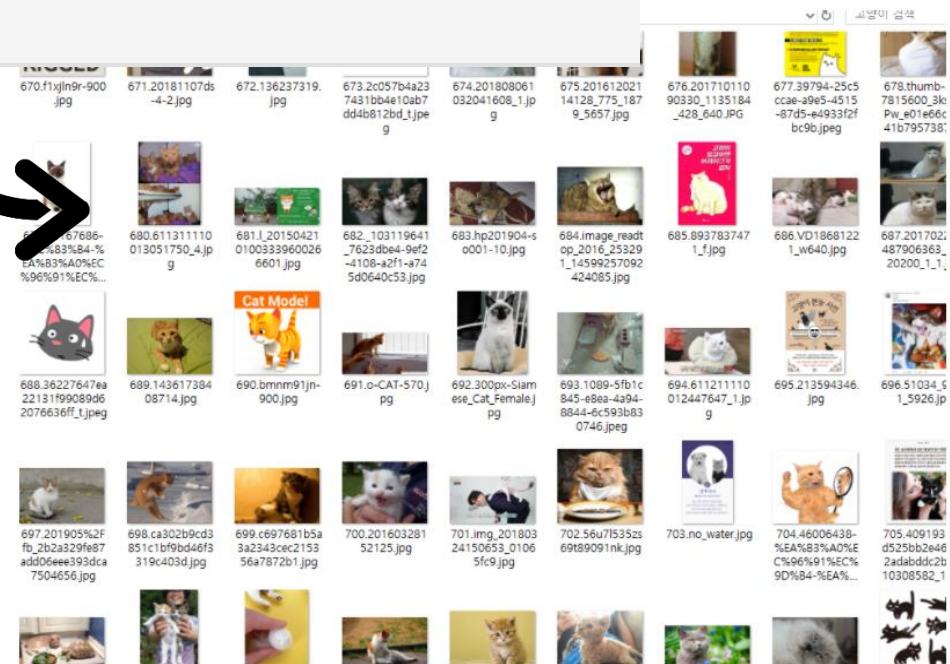
arguments = {"keywords": "cat", "limit": 100, "print_urls": True, "format": "jpg"}
paths = response.download(arguments)
print(paths)
```

장점

- 쉽게 이미지를 얻을 수 있다. (간편한 조작)

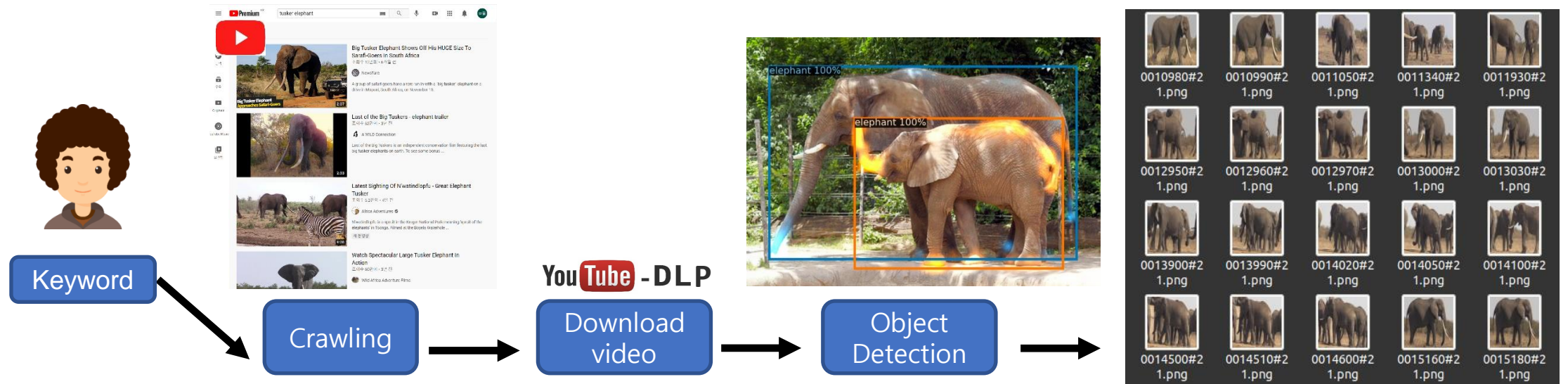
단점

- 노이즈도 수집될 확률이 크다.
- 수집되는 이미지가 턱없이 부족하다.



작품 제안 배경

- 이미지 데이터 자료 수집의 어려움
- Youtube의 풍부한 자원을 활용할 수 없을지에 대한 고민
- 데이터 수집과 동시에 노이즈를 최대한 줄일 수 있는 방법을 고민



You**Tube** -DLP

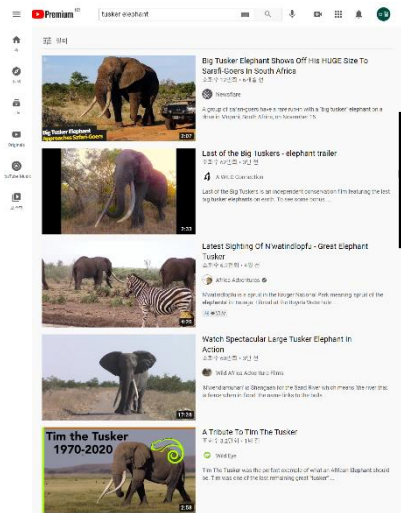
 Selenium

 TensorFlow

YOLO

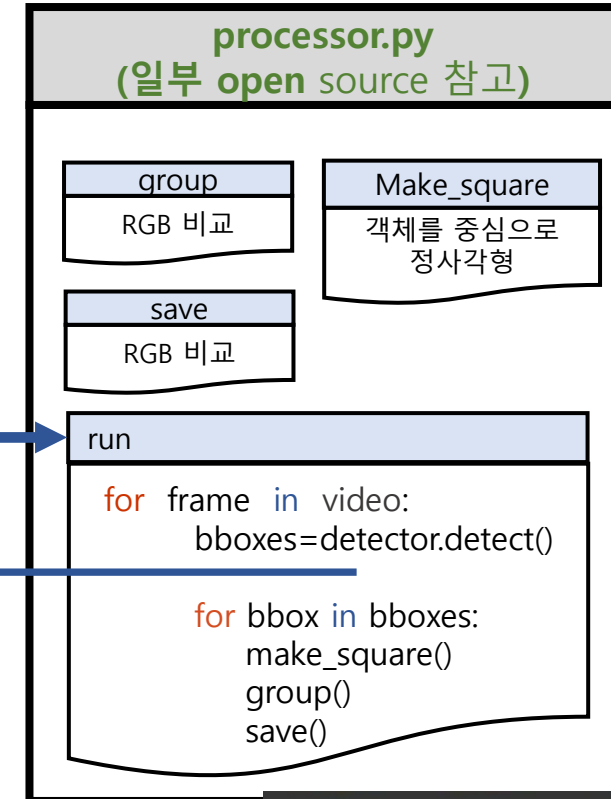
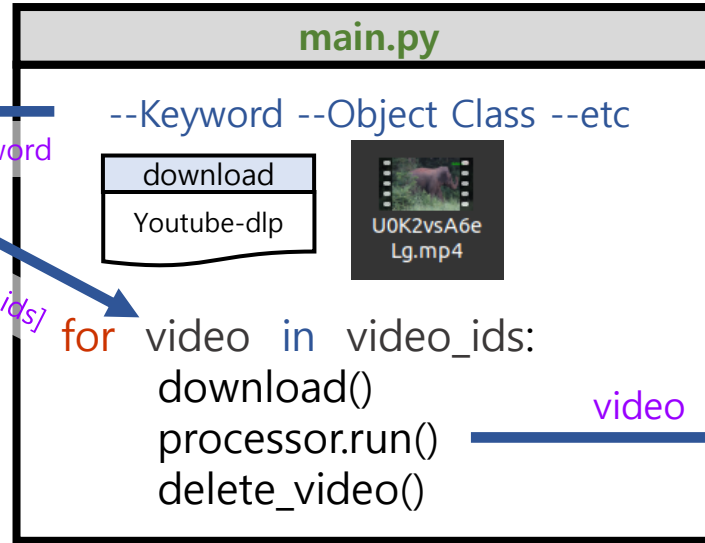


작품 구현 내용



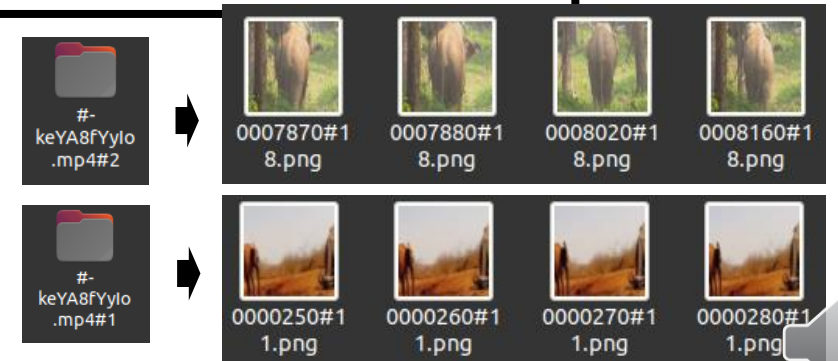
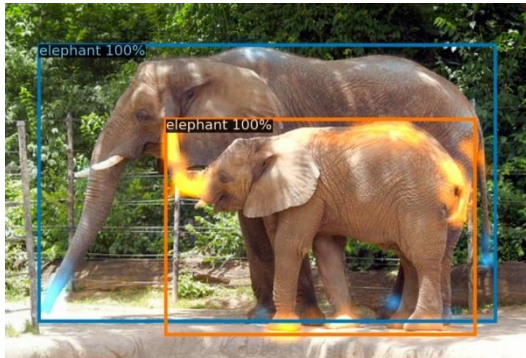
crawler.py
Selenium

[video_0,
video_1,
video_2,
...,
video_n]



detector.py
(open source)
Object_Detection

Yolo



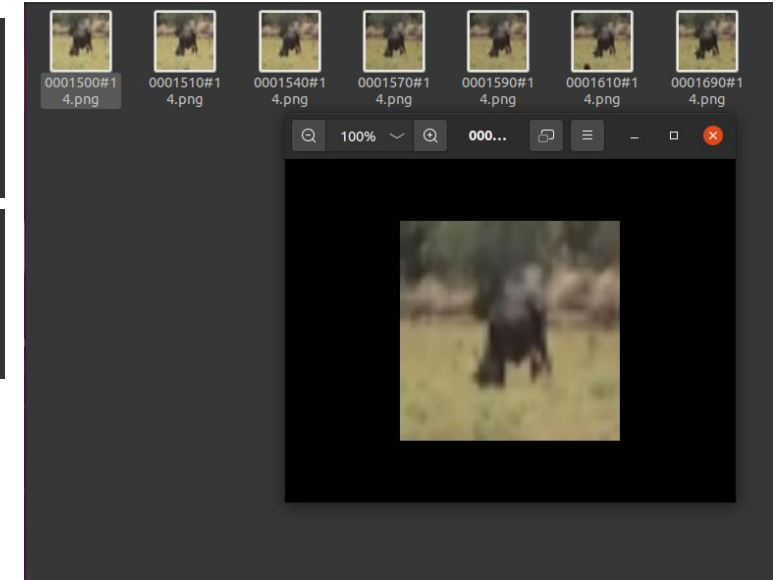
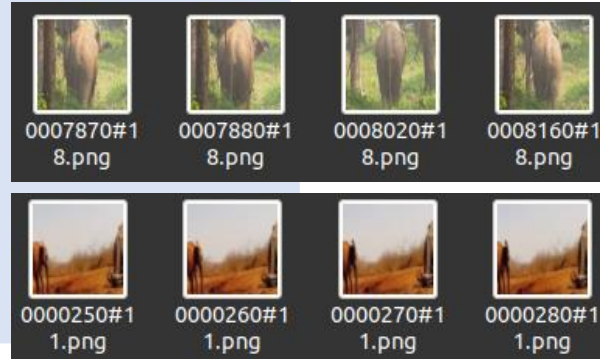
작품 특징

Grouping images

노이즈를 제거 하기 위한 아이디어

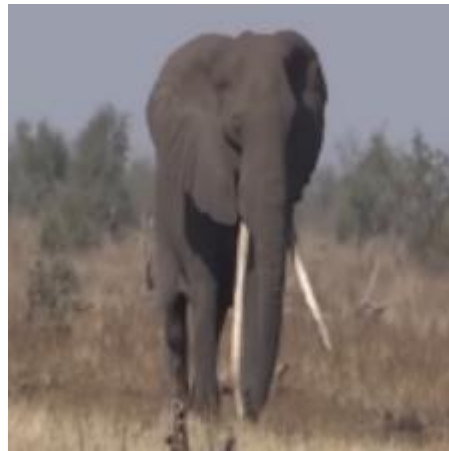
비슷한 이미지끼리 묶음

=> RGB를 각각 비교해서 비슷한 값끼리 폴더에 저장



make square

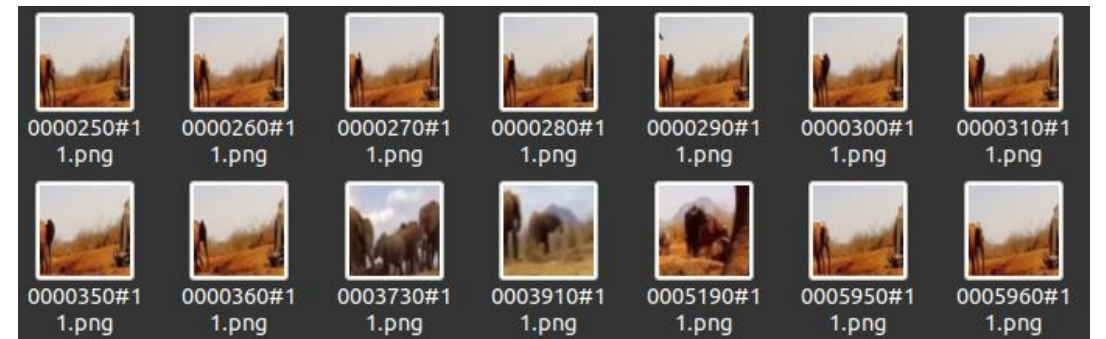
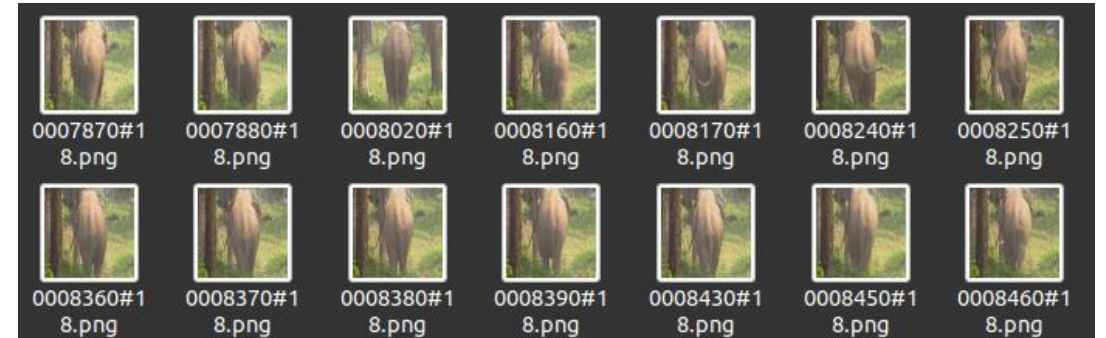
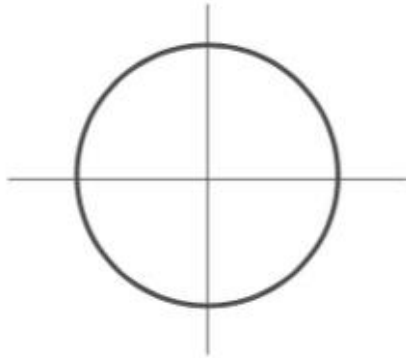
Detected object를 중심으로 image_size를 정사각형으로 만들어 줌.



Grouping Images

L2 (Euclidean) distance

$$d_2(I_1, I_2) = \sqrt{\sum_p (I_1^p - I_2^p)^2}$$



Distance Metric to compare images

L1 distance:

$$d_1(I_1, I_2) = \sum_p |I_1^p - I_2^p|$$

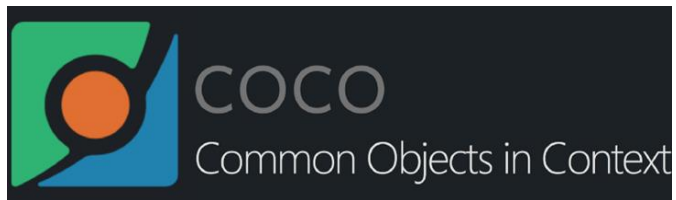
test image					training image					pixel-wise absolute value differences				
56	32	10	18	-	10	20	24	17	=	46	12	14	1	→ 456
90	23	128	133		8	10	89	100		82	13	39	33	
24	26	178	200		12	16	178	170		12	10	0	30	
2	0	255	220		4	32	233	112		2	32	22	108	

1. More Data

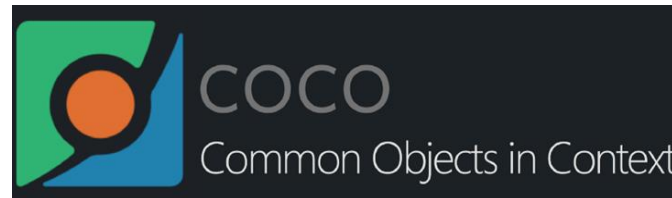
- 부족한 데이터셋을 충분히 보충할 수 있다.

2. Specific Data

- 유튜브에서 '키워드'에 해당하는 데이터셋만 수집 가능



boat



boat



작품 개발일정

5월 말	작품 기획 & 역할 분담
6월	베이스모델 구축
8월	추가 기능 개발
10월	수정 & 보완

작품 역할분담



201625036

정민혁

Video processing

- 이미지 save 기능 작성
- 이미지 cut 기능 작성
- 비디오 다운로드 기능 작성
- 비디오 삭제 기능 작성



201625025

이제현

Object Detection

- Python 으로 작성된
Object Detector search
- Weight 파일을 .h5로 변환
- 좌표 추출



201814102

박 결

Crawling

- Youtube video id 크롤링
- Github 관리
- 프로젝트 총괄 (PM)



작품 시연



코드 리뷰

