

Computer Vision

- Image Segmentation

양지현, 김미라, 김근호

Index

1. What to do?

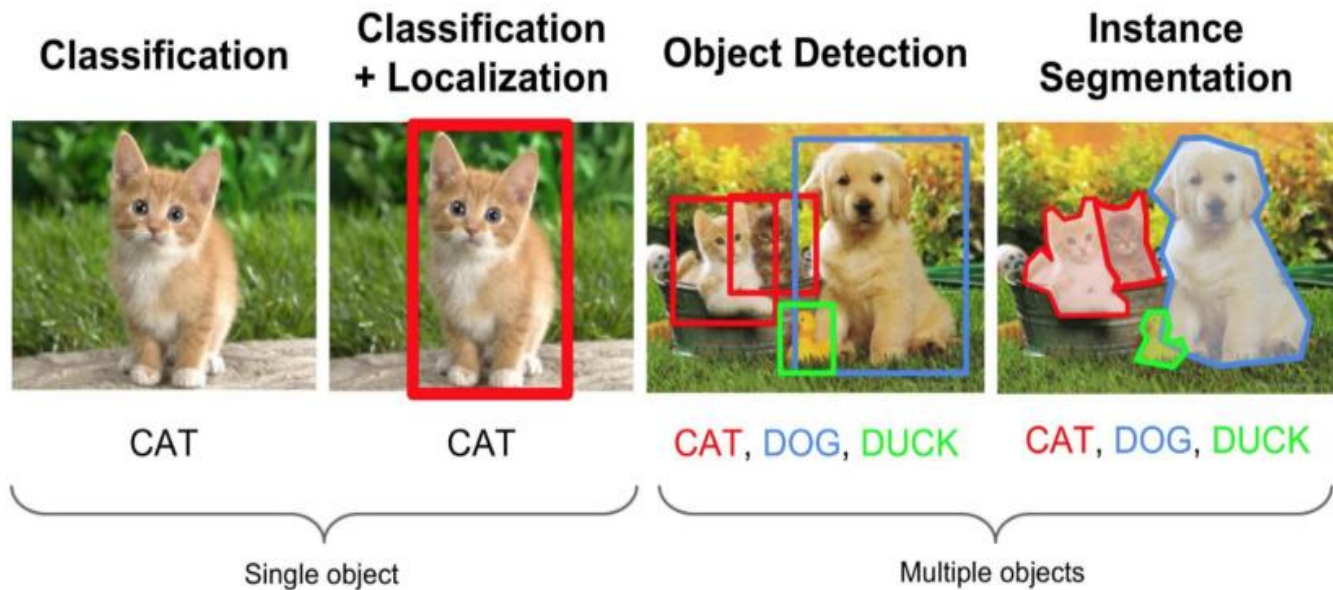
- Image Segmentation

2. How to do?

- Classification by transfer learning (2 weeks)
- Segmentation Project Step-by-step

3. Schedule Outline

1-1. About Segmentation

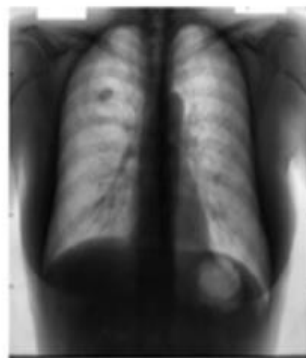


1-2. 왜 Segmentation인가?

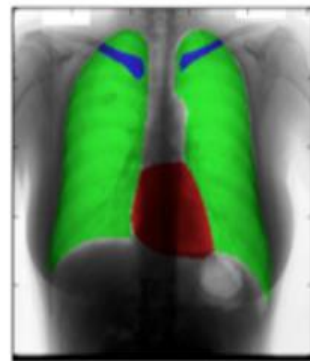
- 무궁무진한 활용 분야



자율주행



Input Image

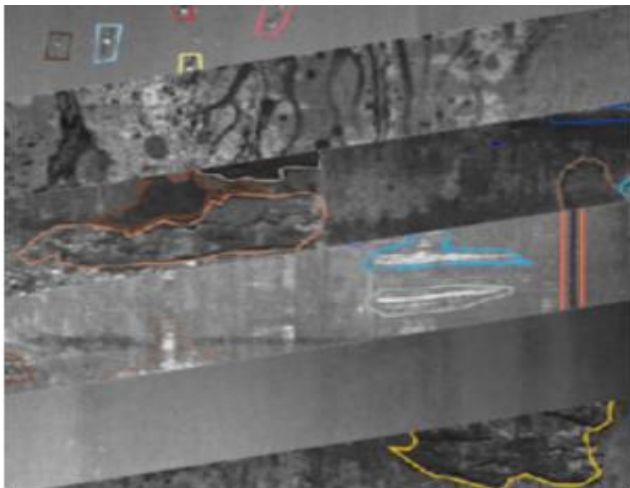


Segmented Image

흉부 x-ray 판독으로 폐렴 예측

1-2. 왜 Segmentation인가?

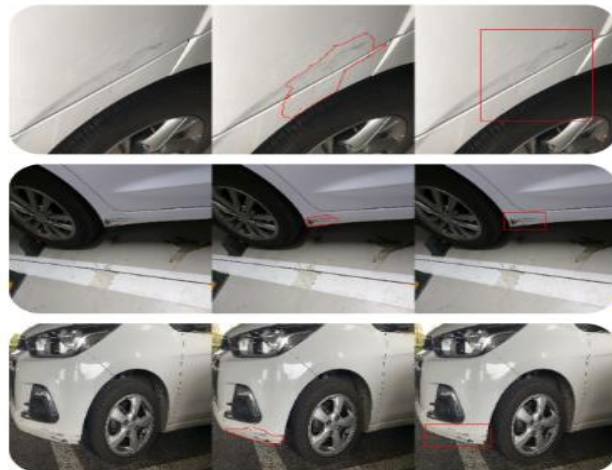
- 무궁무진한 활용 분야



Smart Factory

- 부품 불량여부 자동 판별

입력 이미지 파손 탐지 결과 보정 결과



Car Sharing

- 차량 파손 탐지

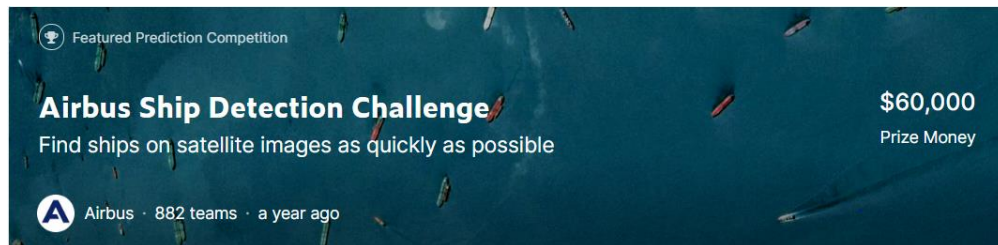
1-3. 우리 팀은 ...

1) Kaggle competition 참가

- 장점: Dataset 제공 / labelling작업 불필요
- 단점: 원하는 insight도출 어려움

2) 단독 프로젝트 진행

- 장점: custom data로 원하는 목적에 맞게 수행 가능, 새로운 insight 발굴 가능
- 단점: 이미지 수집... labeling 노가다....



Airbus is excited to challenge Kagglers to build a model that detects all ships in satellite images as quickly as possible. Can you find them even in imagery with clouds or haze?

Here's the backstory: Shipping traffic is growing fast. More ships increase the chances of infractions at sea like environmentally devastating ship accidents, piracy, illegal fishing, drug



11기와 의논 후 결정

Index

1. What to do?

- Image Segmentation

2. How to do?

- Classification by **transfer learning** (2 weeks)
- Segmentation Project **Step-by-step**

3. Schedule Outline

2-1. Classification by transfer learning

- 갑자기 왜 classification인가요..?

«컴퓨터비전을 해보지 않은 11기 학우들을 위해»

잘 짜여진 캐글의 dogs & cats classification 커널을 리뷰하면서 image augmentation은 무엇인지, transfer learning은 어떻게 구현하는지 등... 이미지 처리에서 training이 전반적으로 어떤 과정을 거쳐 수행되는지 파악할 예정

그러니 배경지식이 없다고
너무 걱정하지 않으셔도
됩니다!



Dogs vs. Cats

Create an algorithm to distinguish dogs from cats

215 teams · 6 years ago



2-2. Segmentation Project Step-by-step



최신 모델 조사

Papers with code 사이트

- 2017년 이후 segmentation에 관한 수많은 최신 알고리즘이 등장!
- 어떤 모델을 채택할 것인지 의논

Computer Vision



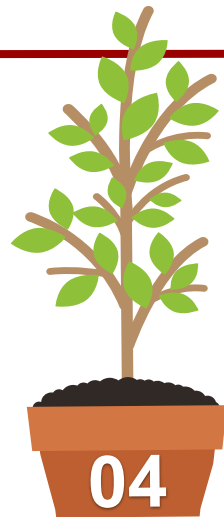
데이터 수집 & 전처리

- 분석하고자 하는 custom image 수집
- 전처리 (resize, augmentation)



TRAINING

- 지원받은 서버 활용
- HyperParameter 조정, transfer learning 등..
- Pytorch 활용



Evaluation & Visualization

- 다양한 모델 별 성능 평가 및 시각화