

Portfolio

about detatil

project key point -

- 현업에 가서 어떤 문제들을 풀게 될까?
 - 그러기 위해선 지금 나는 무엇을 실험 및 학습하는 것이 좋을까?
- 를 고민하면서 프로젝트를 수행했습니다.

Classification



RESULT

gender : woman
mask : incorrect
age : young

(저작권 문제로 모델이 직접 출력한 결과는 아니지만 다음과 같은 결과를 출력 했습니다.)

전체 프로세스 익히기

처음 진행하는 프로젝트였기 때문에 단순히 dataset, loader를 구성하고, train, inference를 진행하는 것도 어려웠습니다. 하지만 직접 구현해 보지 않으면 의미가 없다고 생각했습니다.

- 이를 위해서 A~Z까지의 전체 과정을 협업을 진행하기 전까지 베이스라인 없이 구현했습니다.

테스크의 특성 고민하기

모델의 성능을 비교해보면 **성별, 마스크의 정확도는 f1 score가 valid기준 0.97을 넘겼습니다.** 따라서 **나이를 잘 맞추는 필요성**이 있다는 생각이 들었습니다.

- 사람도 25 ~ 35까지의 나이가 헛갈리듯이 모델도 이를 헛갈려 할 것이라고 생각이 들었습니다. 새로운 loss를 설계하였습니다.
young - [0.8, 0.2, 0.0],
middle - [0.1, 0.8, 0.1],
old - [0.0, 0.2, 0.8]로 gt를 주는 label smoothing을 구현했습니다. 이를 통해 f1 score가 약 0.07가량이 올랐습니다.

object detection

RESULT



모델을 실험

-> 기능 위주로 실험이 좋을 듯!

모델을 실험해볼 때 용량이 커지고, 파라미터가 많을수록 성능이 더 좋아지는 경향성을 보았습니다. 하지만 이는 속도, 플랫폼 적인 면에서 치명적일 것이라 생각하고 기능들을 더 고민해보기 시작했습니다.

시각화 -> 무슨 기능을 추가할지!

시각화를 해서 작은 물체 검출력이 좋지 못함을 바르지 못한 박스가 많이 생김 등의 문제를 발견했습니다.

- PAFPN, 학습 resolution 높이기, anchor box의 다양화, rpn_proposal줄이기 등의 기능을 추가하면서 변화가 어떻게 되는지 실험했습니다.

- 저의 이 경험이 시각화를 하고 모델을 개선시키는 능력이 되었다고 생각합니다.

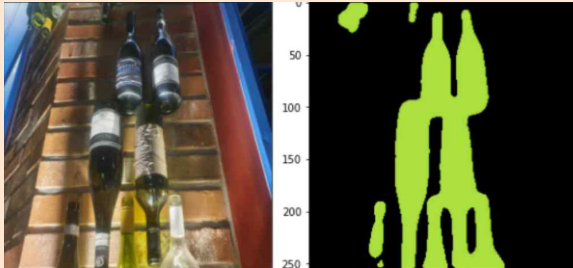
좋은 metric (RESULT)

result의 좌측 : 1개 모델,
우측 : 앙상블된 모델 입니다.
사람이 보기엔 좌측이 좋지만 mAP는 낮았습니다. 이를 해결해보고자 metric을 고민했습니다.
- 저의 이 경험이 추후 문제를 평가하는 지표를 만드는 고민의 밑거름이 될 것이라고 생각합니다.



Classification

RESULT



환경 구축

segmentation의 모델을 공부했을 때 backbone을 기반으로 encoder, decoder을 구성 중간에 skip connection을 연결하는 원리로 모델에서 바꿀 것이 많이 없음을 보았습니다.
- 그럼 '난 여기서 해볼 수 있는 것은 다 해보게 만들자'라는 생각으로 생각나는 모든 실험 환경을 1주차에 구축했습니다.

- Discussion등을 통해 CRF, Visualize tool, mmsegmentation lib을 구축 (다 읽어보고 수정도 할 수 있습니다.)
- 직접 구현
mmdetection lib 환경, obj augmentation, psuedo labeling, ensemble, mmsegmentation에 albumentation augmentation 적용 환경
- 팀원에게 들은 것
smp lib의 사용 방법

시각화 및 지표를 통한 실험 - 각각 1개 씩 실험

특정 기능을 넣었을 때 그 기능이 지표 혹은 결과물에 영향을 준 것임을 확실히 하기 위해서 1개만 기능을 넣어가며 실험을 했습니다.

- 물체의 다양한 사이즈, 각도에 대응
- scale TTA, rotate
- confusion metric 상 서로 헛갈려 하는 부분이 있음
- rgb shift
- class imbalance
- object augmentation (성능은 떨어졌으나 장점이 있었음)
- 모델마다 잘 맞추는 class가 달랐음
- 잘 맞추는 모델을 통해서 ensemble

(여긴 공간상 성공한 것만 기록했습니다.)

개선해야 할 것

- code의 주석처리
급하다 보니 주석 처리를 안하게 되는데 segmentation부터 점차 하려고 노력했습니다.
- ipynb보다는 .py를 활용하는 빈도수 늘리기
git에 올렸을 때 commit이 깨지는 것을 보았습니다. 추후 리뷰에 역효과가 날 수 있음을 느꼈습니다.



Character

카더라보단 근거와 논리

- 언제나 소문보단 그 사람과 대화를 함으로써 사람을 받아들이는 편입니다.
- 사실 소문이 맞을 수도 있지만, 이렇게 나쁜 사람을 놓치는 것보다 한명의 무고한 사람을 죄인으로 만드는 것을 더 싫어합니다.

꾸준한 성장(비전공 극복)

비전공자로서 자료구조, 알고리즘, 운영체제, docker 등의 지식이 부족합니다. 이를 극복하기 위해 틈틈히 유튜브 등을 통해서 CS를 학습하고 있습니다.

실패 했지만 책임감 있던 항해자

- 응원 단장, 과대표 등 리더의 자리를 맡을 때가 많았습니다. 이 중 응원 단장을 할 때 큰 실패를 경험했었습니다.
- 하지만 리더로서 도망칠 수 없었기 때문에 제가 할 수 있는 선에서 최선을 다해 응원단을 살려 놓고, 추후 다시 살아날 수 있는 환경을 만들어서 후임자에게 단장을 넘겨주었습니다.

팀에 대한 애정

응원단을 실패하고 가장 후회가 되었던 것은 정작 외부에서 응원단의 이미지를 생각하고는 있었지만 막상 팀원들과 저와의 관계를 생각하지 않고 있었던 것입니다. 팀원들이 무슨 음식을 좋아하는지, 요즘 고민이 무엇인지 하나도 몰랐던 것을 후회했습니다.

지금의 저는 팀원들과 희노애락을 공유하는 것을 좋아하는 사람입니다.

(팀장님 들도 이걸 원하지만 팀원들이 싫어할까 오히려 눈치 보는 자리임을 알고 있습니다.
먼저 다가가 드리겠습니다.)

