

# 기말프로젝트 보고

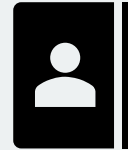
팀 일단(멀티미디어데이터분석)

# 팀 구성

이름  
주 업무



이동원(팀장)  
M/P



양승헌(팀원)  
S/P

곽동기(팀원)  
데이터 검수

# 기말프로젝트 개요

- 주제 : YOLOv5를 사용하여 팀원들의 얼굴과 팀에 등록되지 않은 얼굴을 구분
- 팀원들의 얼굴 데이터셋 생성하여 모델 학습 후 평가.
- CatchCam에서 모델 활용 프로그램 구동.

# 데이터셋 생성

- 1차로 팀원 데이터셋 생성
- 피드백 반영, 구도가 애매한 사진과 마스크 사진 제거
- labellmg로 라벨링, 좌우반전 등 활용하여 증강
- Unknown 데이터셋에는 오픈소스 활용.
- 640x640 사이즈 조정. Class 순서 조정.

```
# number of classes
nc: 7
# class names
names: ['LeeDW', 'YangSH', 'Null2', 'Null3', 'Null4', 'Unknown1', 'Unknown2']
```

# 모델 중간평가

- 생성된 데이터셋, 강의 중 진행한 학습 방법 활용하여 학습 진행.
- 다른 팀에 비해 성적이 많이 낮았다.

smu-sensing	0.59	0.91	0.94	0.83	1
smu_1dan	0.3	0.27	0.35	0.28	3

# 문제 – 모델 학습

- 환경(버전) 요소는 체크 시 문제 없었다.
- 데이터셋 중 Unknown class의 구성 문제 가능성 높다.
  - 백인, 흑인 등 다인종이 혼합된 데이터가 문제?
  - 데이터 비율 문제?
- 혹은 라벨링 실수가 많았는지도?
- 원인 분석 후 개선 필요.

# 데이터셋 개선

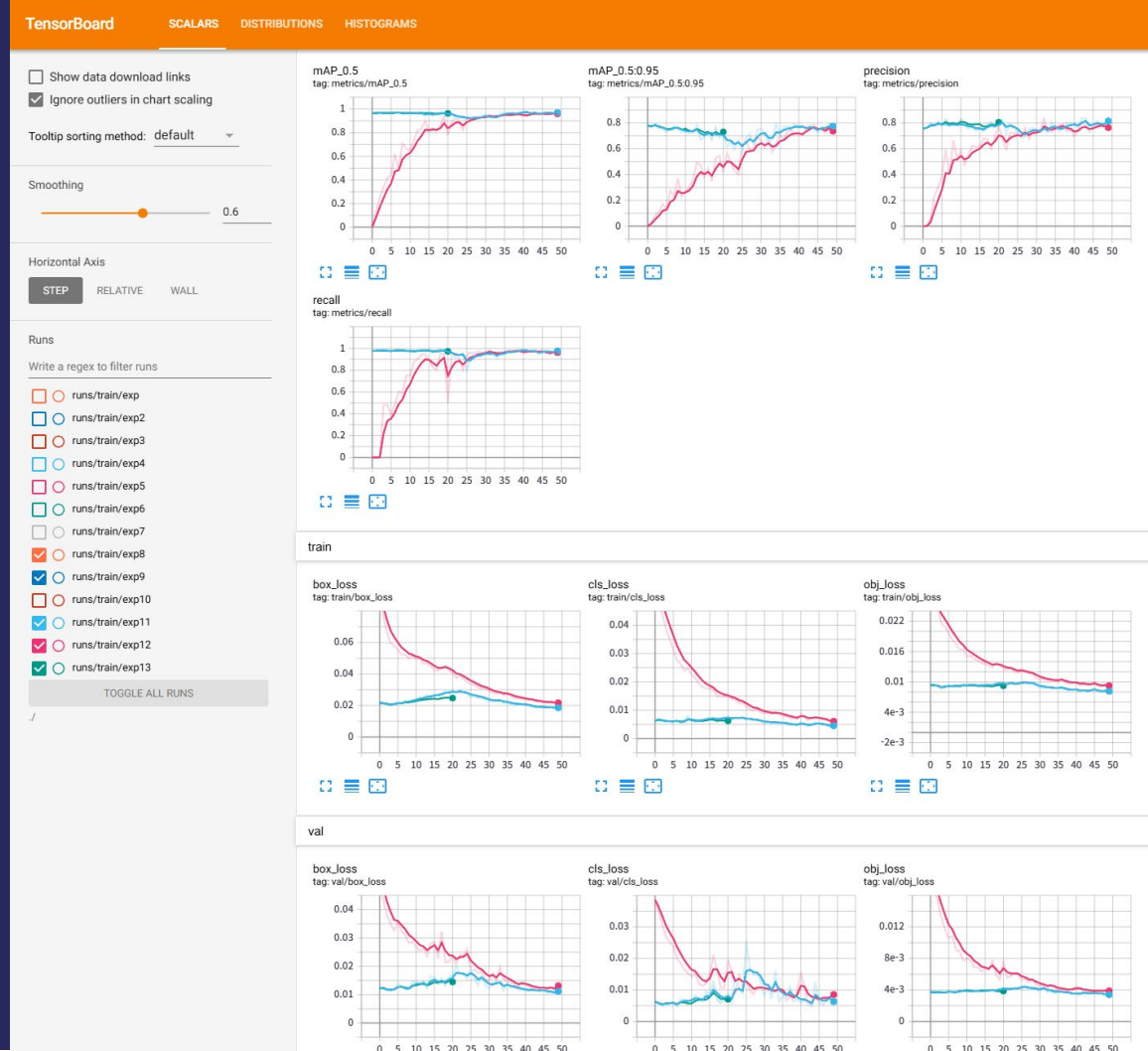
- 중간발표 피드백 후 데이터셋 수정
- 한 명분의 데이터 추가(팀 구성 변화)
- 라벨링 다시 진행
- 모든 class (기존 100~200장) 각각 200장으로 증량
- Unknown 1과 2를 각각 남성과 여성으로 데이터 특성별 분류

```
# number of classes
nc: 7
# class names
names: ['LeeDW', 'YangSH', 'Null2', 'Null3', 'Null4', 'Unknown1', 'Unknown2']
```

# 모델 최종평가

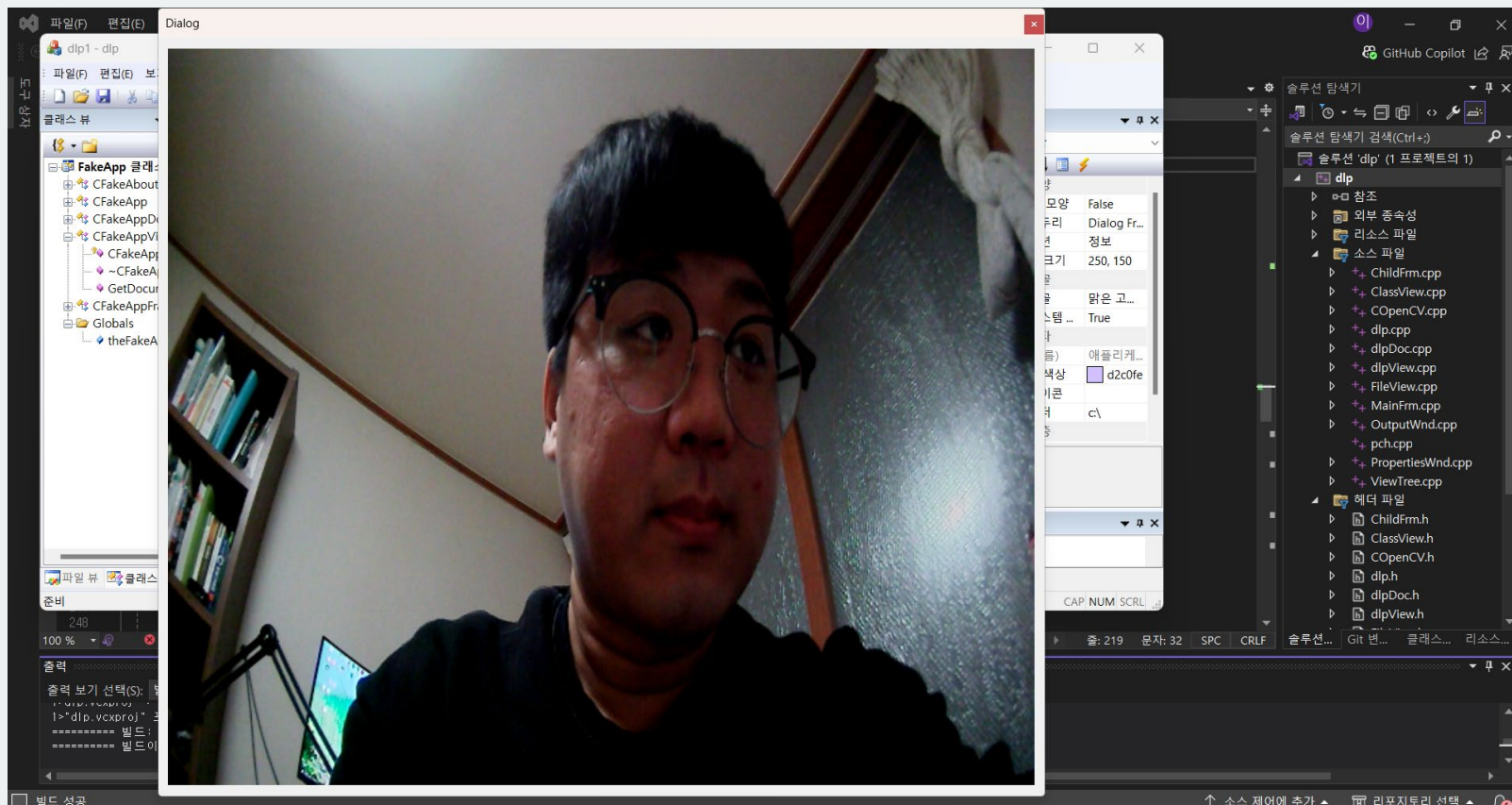
- 데이터셋 개선 이후 50epoch씩 학습, 텐서보드 모니터링으로 적합한 결과물 선정
- 평가 지표 크게 개선됨.

팀 이름	Precision	Recall	mAP@0.5	mAP@0.5:0.95	Rank
Oin11	0.46	0.74	0.74	0.65	4
dls_smu	0.84	0.96	0.99	0.77	3
smu-sensing	0.64	0.98	0.98	0.87	1
smu_1dan	0.63	0.96	0.97	0.84	2





# MFC 앱에서 카메라 연결 테스트



# 감사합니다