



AI_II_5TEAM

영상을 이용한 객체탐지



김희경 남재용 박주엽 이하영

목차

1
프로젝트
개요

2
팀 소개
&
수행절차

3
PIPE
LINE

4
프로젝트
수행 결과

5
자체 평가
의견

주제

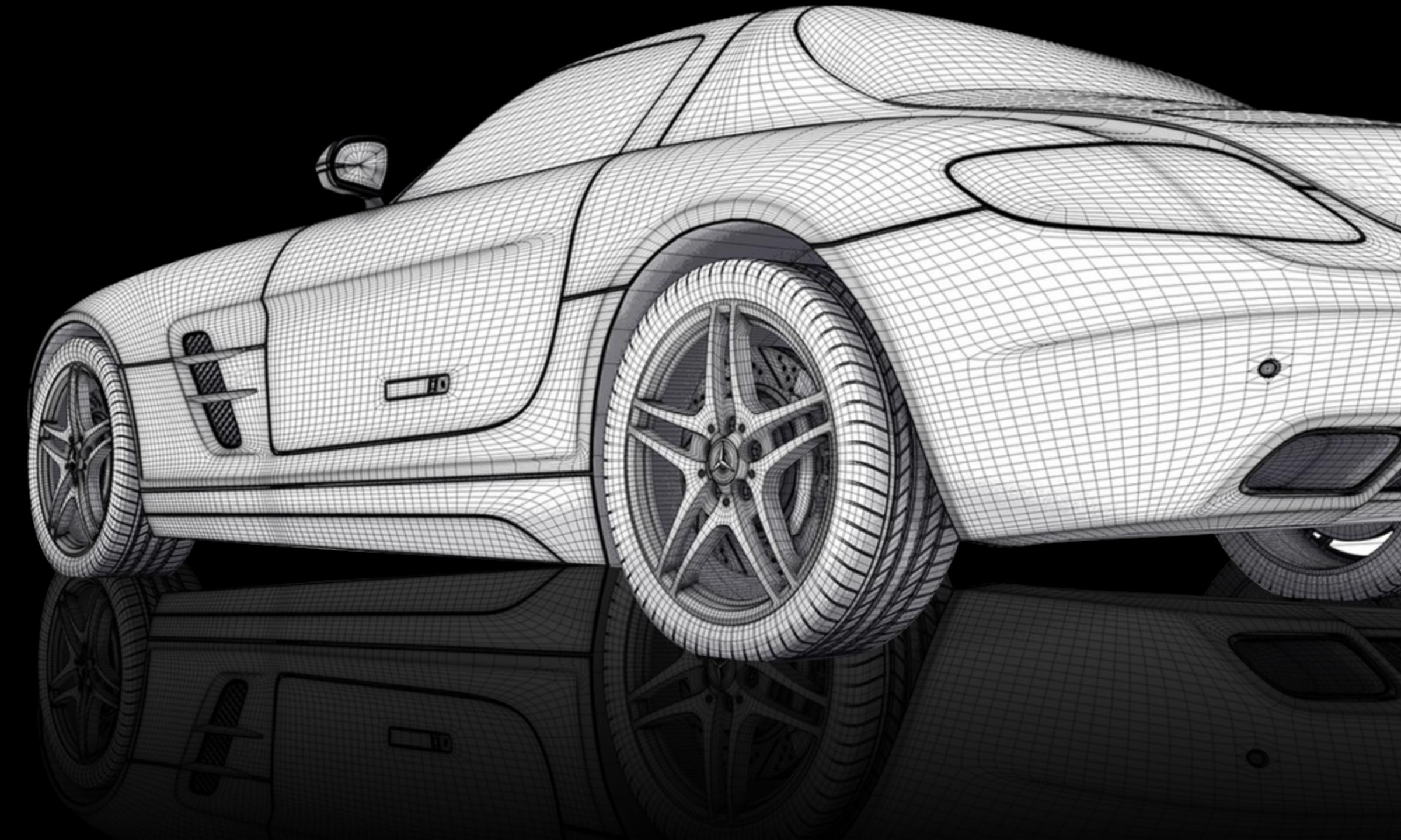
Yolov5 및 OpenCV를 활용하여
객체인식 영상처리 딥러닝 웹 서비스 개발

주제 선정 이유

object detection 기술에 대한 이해력 상승

프로젝트 개요

객체탐지를 누구나 쉽게 접하게 하기 위해



팀 구성 및 역할



팀장
이 하 영

YOLOV5
OPEN_CV
FLASK
이용하여 모델링

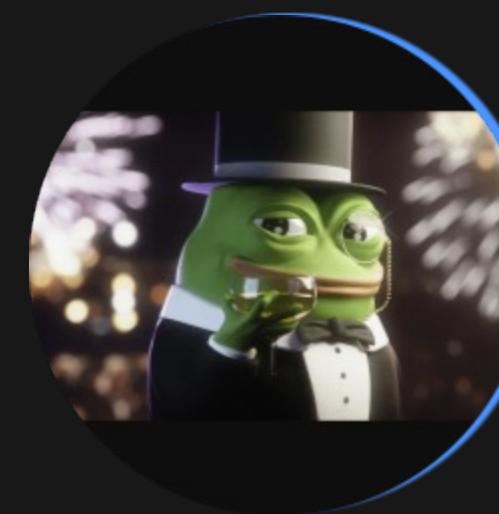
✉ wdit0007@naver.com



팀장
박 주 엽

YOLOV5
OPEN_CV
FLASK
이용하여 모델링

✉ royalmansu@gmail.com



팀장
남 재 용

YOLOV5
OPEN_CV
FLASK
이용하여 모델링

✉ reosd@naver.com

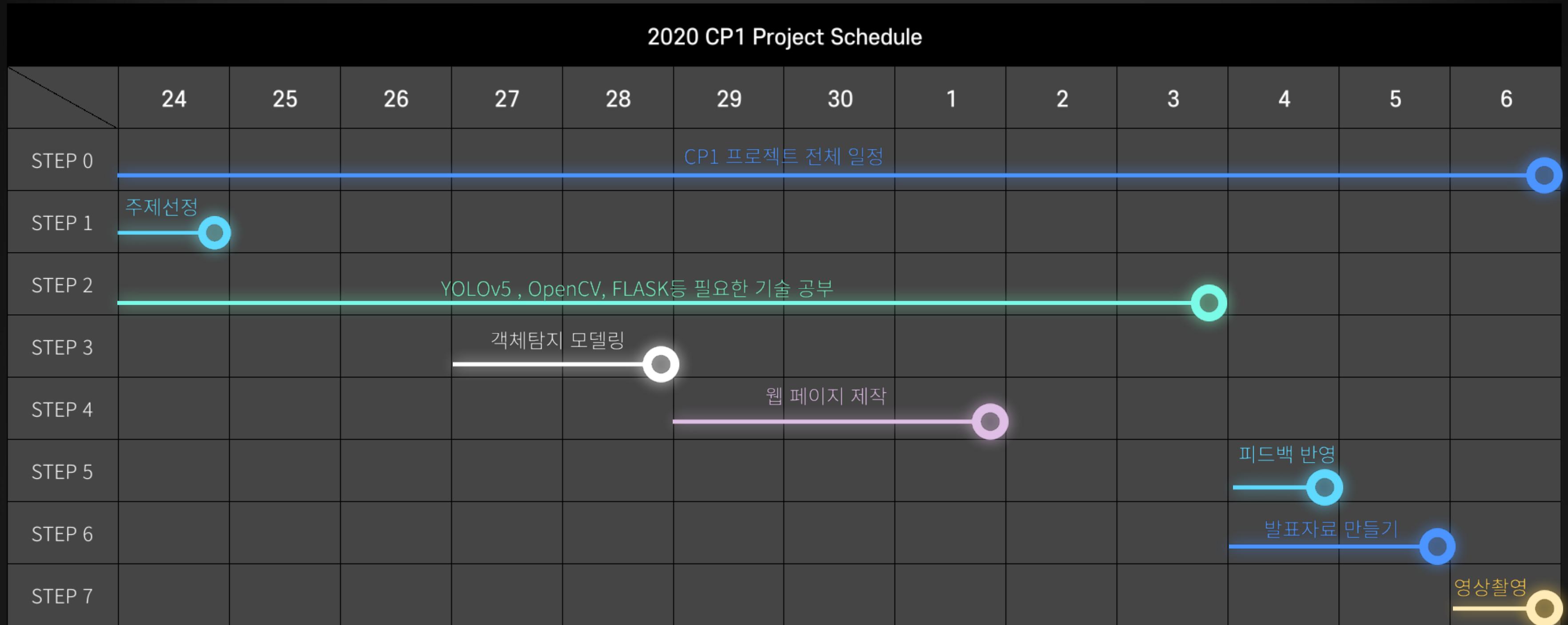


팀장
김 희 경

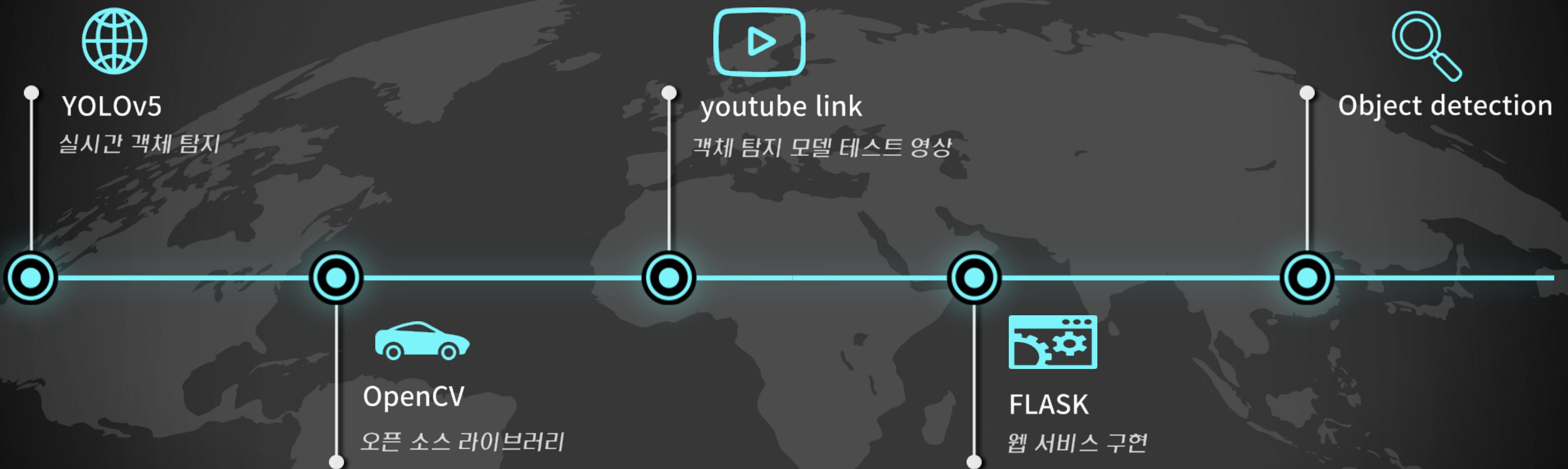
YOLOV5
OPEN_CV
FLASK
이용하여 모델링

✉ runterry@naver.com

프로젝트 수행 절차



PIPELINE



RCNN



1. RCNN의 특징

- 이미지 전체를 보는것이 아니라 부분을 본다.
- 딥러닝 회귀를 적용해서 다수의 객체 인식 및 객체의 위치 검출의 한계를 해결
- 후보영역을 생성하고 영역을 탐지한 뒤 선형 *svm*을 이용해서 후보영역 내의 객체를 분류한다.
- *two stage detector*

2. RCNN 객체탐지 순서

후보영역 생성 -> CNN학습 -> 객체 검출

YOLOV5



1. YOLOV5 특징

- 이미지를 한번 보는 것으로 객체 탐지 가능.
- 실시간 객체 탐지가 가능하고 RCNN보다 6배 빠름
- 후보영역을 추출하기 위해 별도의 네트워크를 적용하지 않아서 빠름
- 이미지를 *grid cell*로 나누고 *bounding box*를 예측
- *one stage detector*

2. YOLOV5 객체탐지 순서

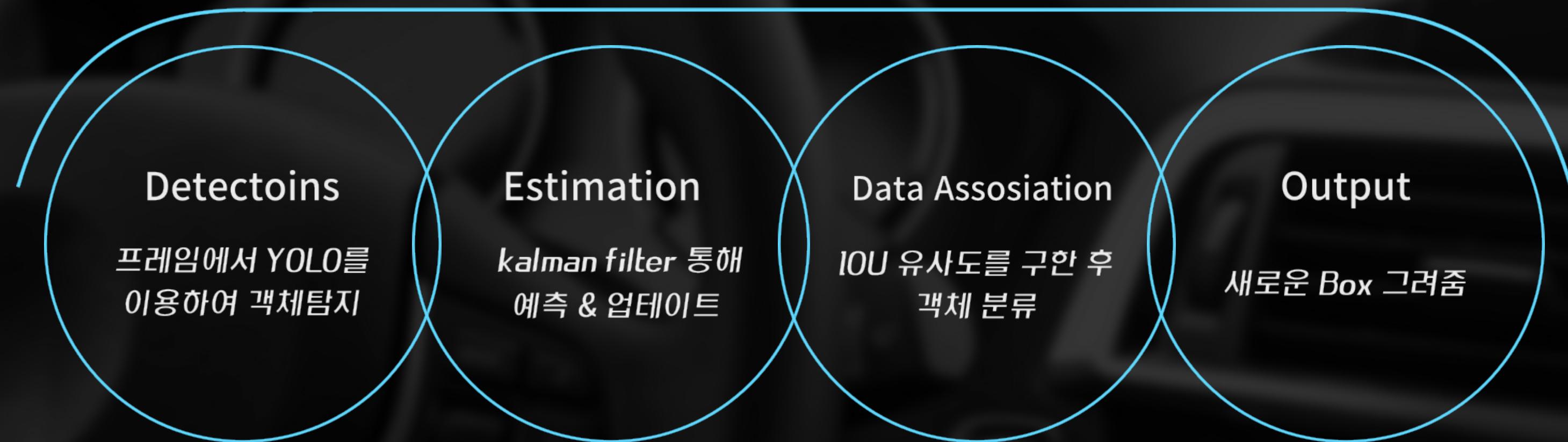
이미지 5x5개의 그리드로 분할 -> 특징 추출 -> 예측 템서 생성 -> *bounding box* 조정 및 분류작업



OPENCV

- 영상 처리에 사용할 수 있는 오픈 소스 라이브러리
- 컴퓨터가 사람의 눈처럼 인식할 수 있게 처리해주는 역할
 - OpenCV에서 제공되는 API를 사용하여 코딩하면 실시간 프로세싱이 가능한 어플리케이션 제작 가능

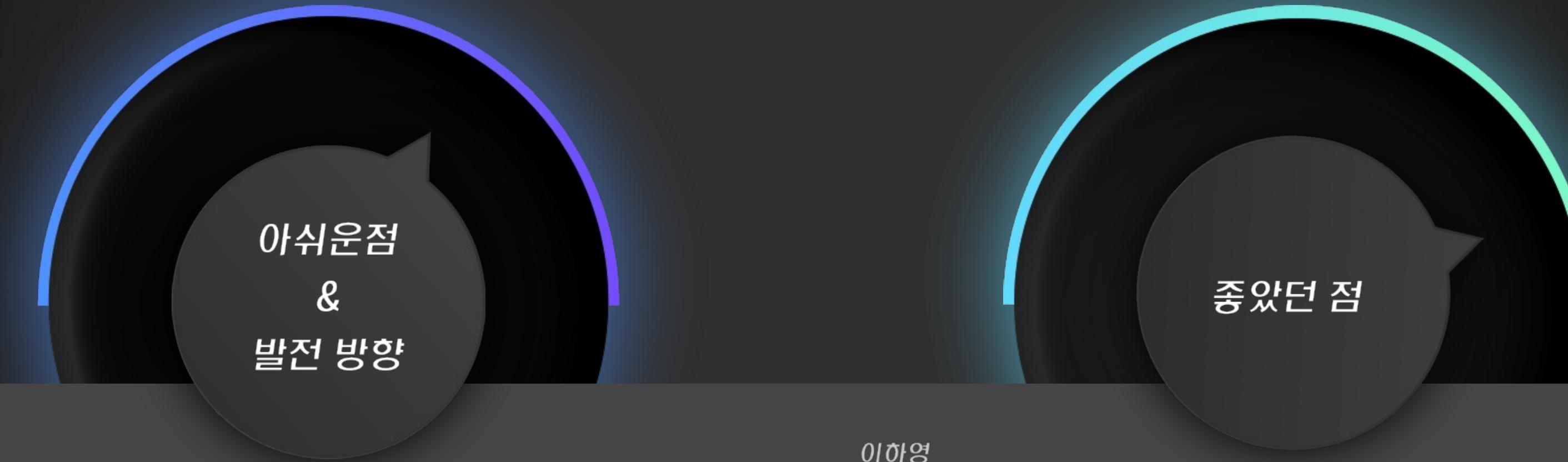
SORT 알고리즘



시연 동영상



자체 평가 의견



1. 아쉬운점

- 다른 모델과 성능을 비교하지 못한 것
- 배포 등 일부 목표를 달성하지 못한 것

2. 발전 방향

- Heroku를 이용한 웹서비스 배포

이하영

역할 분담 없이 다같이 협업해서 진행한 부분에 있어서
능동적으로 참여가 가능했고, 함께 진행한다는 느낌이 들어서 좋았습니다.
박주엽

처음 선택한 프로젝트의 방향대로 잘 나아간점이 상당히 팀웍이 잘 이루어졌다고 생각합
니다. 역할 분배없이 단계별로 같이 공부함으로 집단지성의 다양한 경우의수와 상황을 만
나고 같이 해결하면서 결정능력 및 문제 해결능력이 증가하였습니다.

남재용

일정 지연 없이 프로젝트의 최초 기획 방향대로 성공한 것이 잘한 부분이라 생각.

김의경

같이 오류를 수정하면서 프로젝트를 완성해 나아가는 것이 좋았습니다. 같이의 가치를 알
게되었습니다.



THANK YOU

감사합니다.

