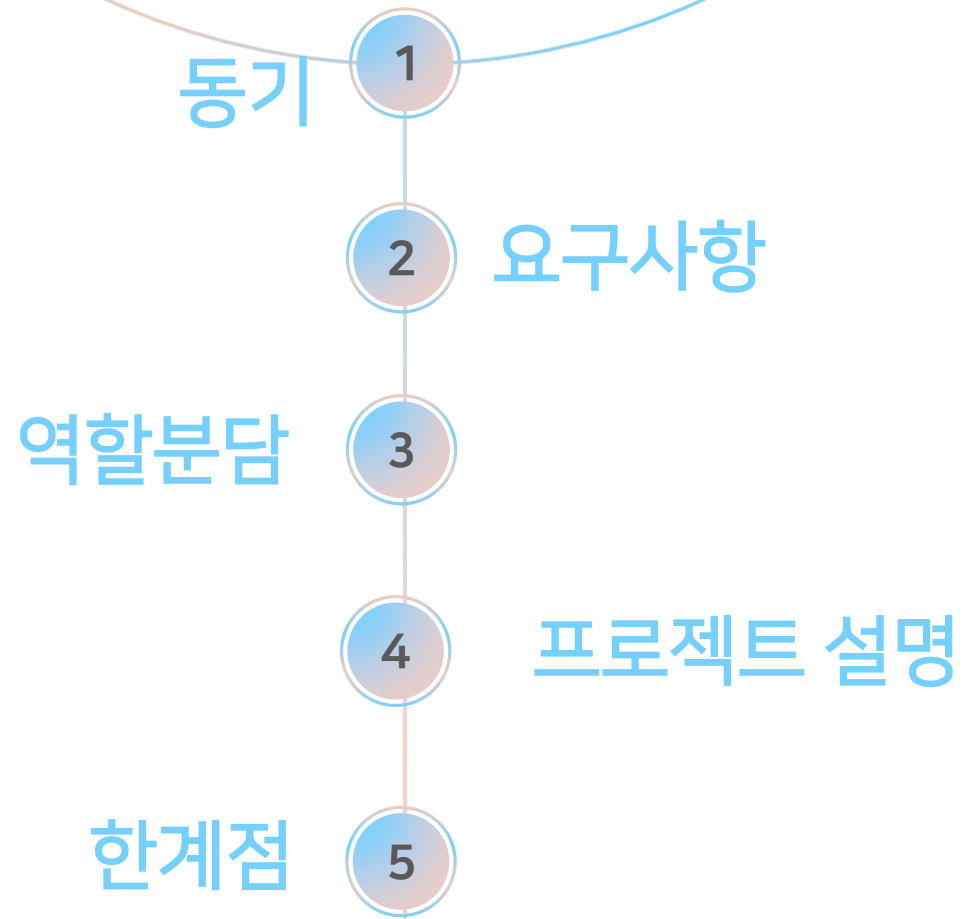


창연공 AD project

1분반 3조





01/ 동기

자율주행 자동차가 상용화된다면, 톨게이트를 어떻게 지나갈까?

자율주행 자동차가 고속도로에 나갔을 때 톨게이트 주위에선 감속이 필요함!

대부분 통행료를 하이패스로 처리하지만,
요금부족이나 단말기 고장 등 톨게이트에 정차하는 경우도 대비해야 함

무엇보다 차선 인식 이외에도 다른 방향으로 OpenCV를 활용해보기 위해

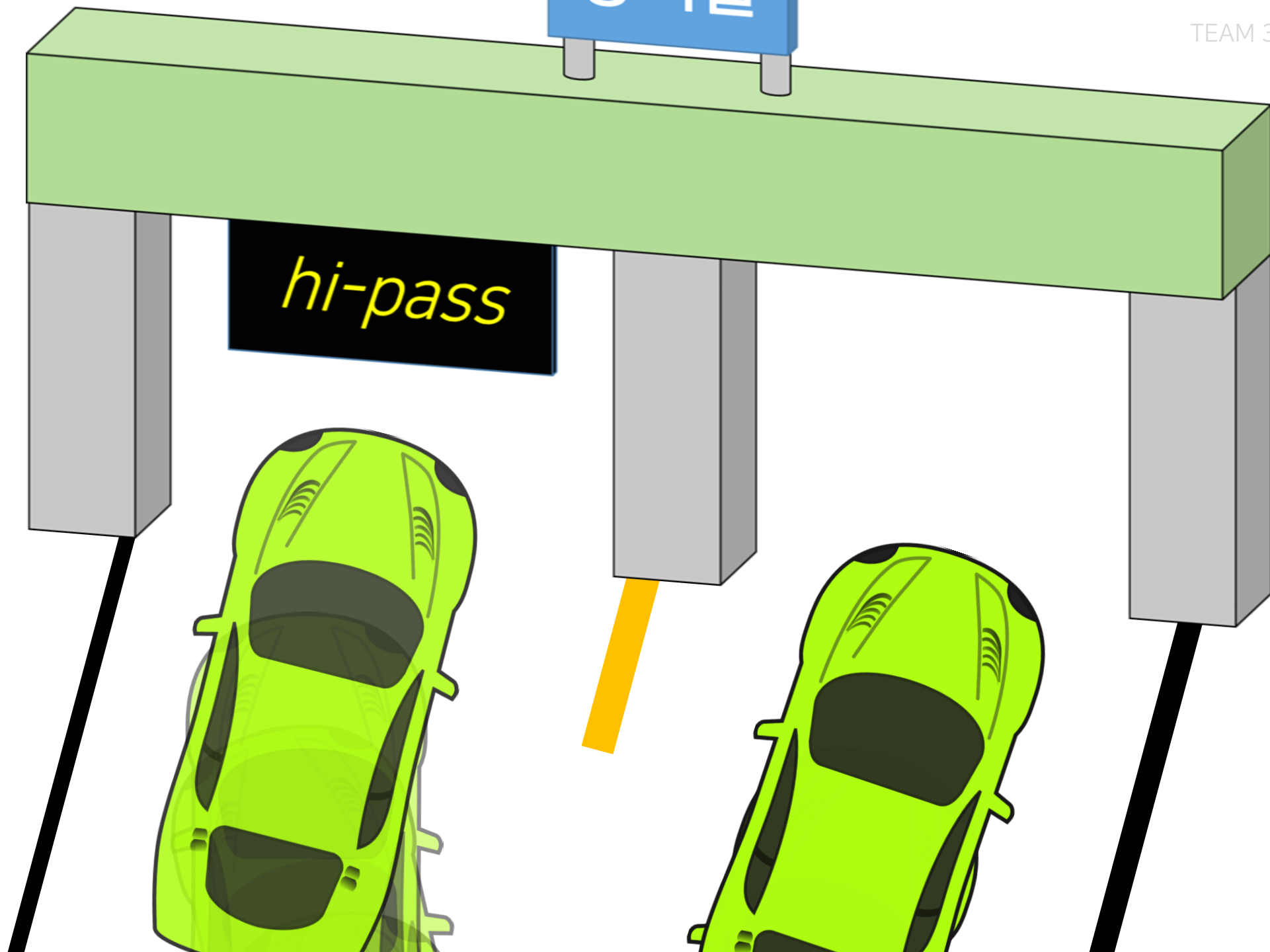
02/ 요구사항

톨게이트 표지판 인식 시
속도 낮추며 진입

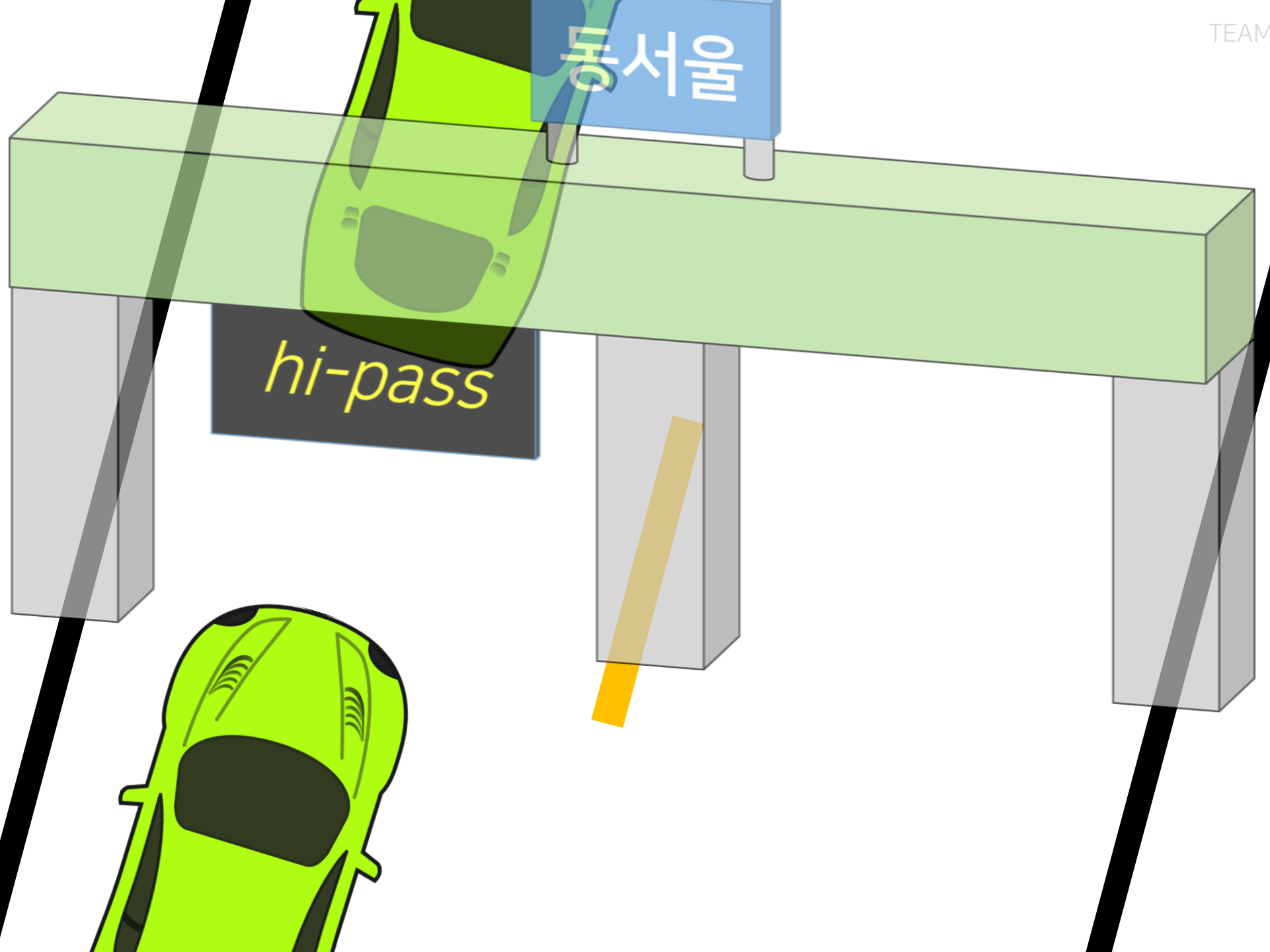


02/ 요구사항

Offset에 따라
차선 선택 후 주행.



02/ 요구사항



hi-pass:
톨게이트 통과 후
정상속도로 주행

02/ 요구사항

일반:
톨게이트 내에서
차단봉 감지 후 정지.
차단봉 올라가면 출발



03/ 역할분담 (지금까지 했던 모든 활동)

권소예 : 아이디어 제공, 색상 인식 코드 작성

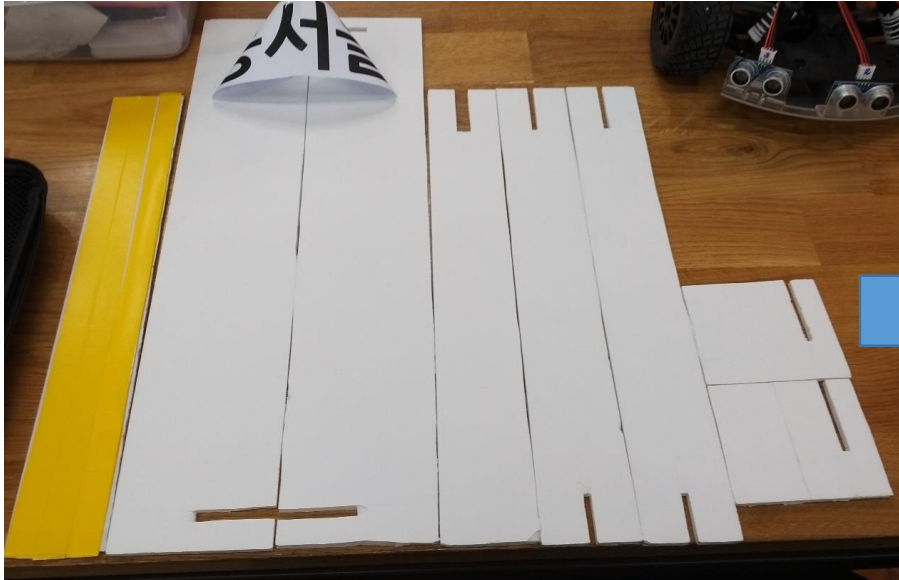
김규민 : 총괄, 테스트용 모형 제작, 코드들 수정 및 통합

김민제 : 아이디어 제공, 차선인식 코드 작성

김범준 : 차선 인식 코드, 차량 조향 및 구동 코드 작성

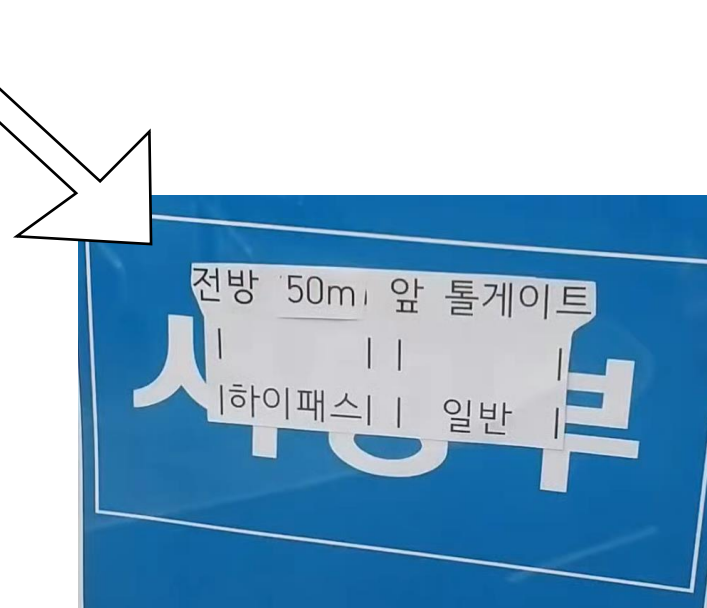
김은수 : 아이디어 제공, 색상 인식 코드 작성

04/ 프로젝트 수행



우드락으로 톨게이트 모형 제작

04/ 프로젝트 수행

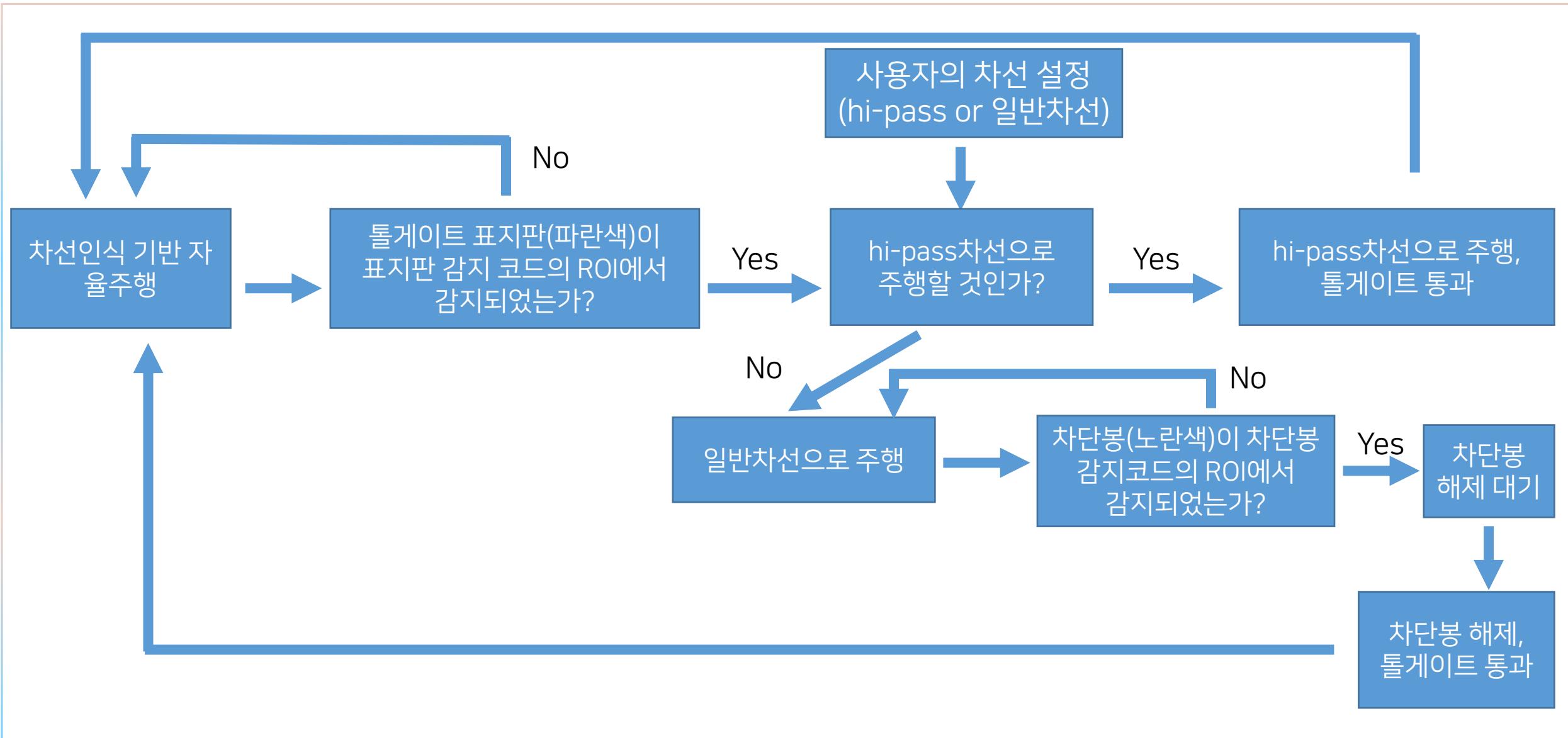


04/ 프로젝트 수행

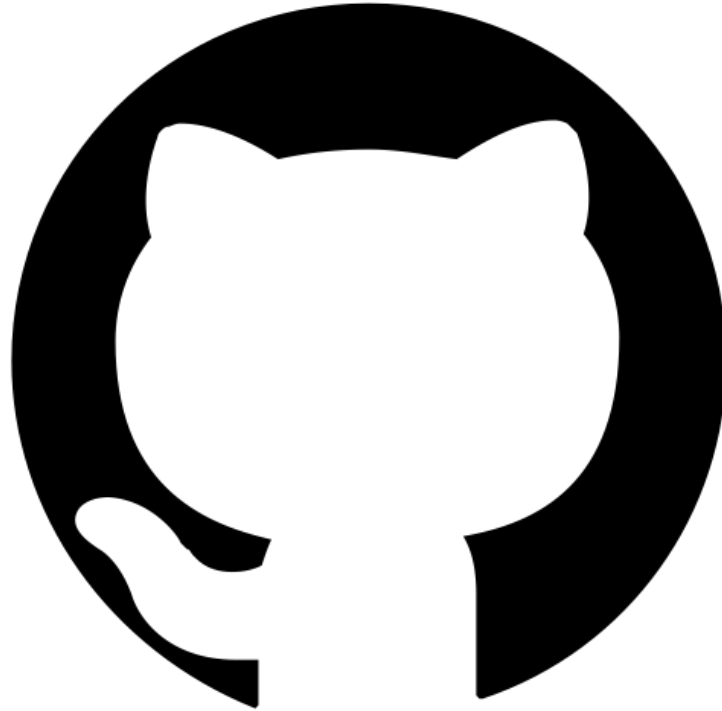


- 왼쪽 차선이 하이패스 차선, 오른쪽 차선이 일반차선(차단봉 유무)
- 일반 차선에는 사람이 수동으로 차단봉 역할

04/ 프로젝트 수행



04/ 프로젝트 수행



https://github.com/MeTheDuk/xycar_AD

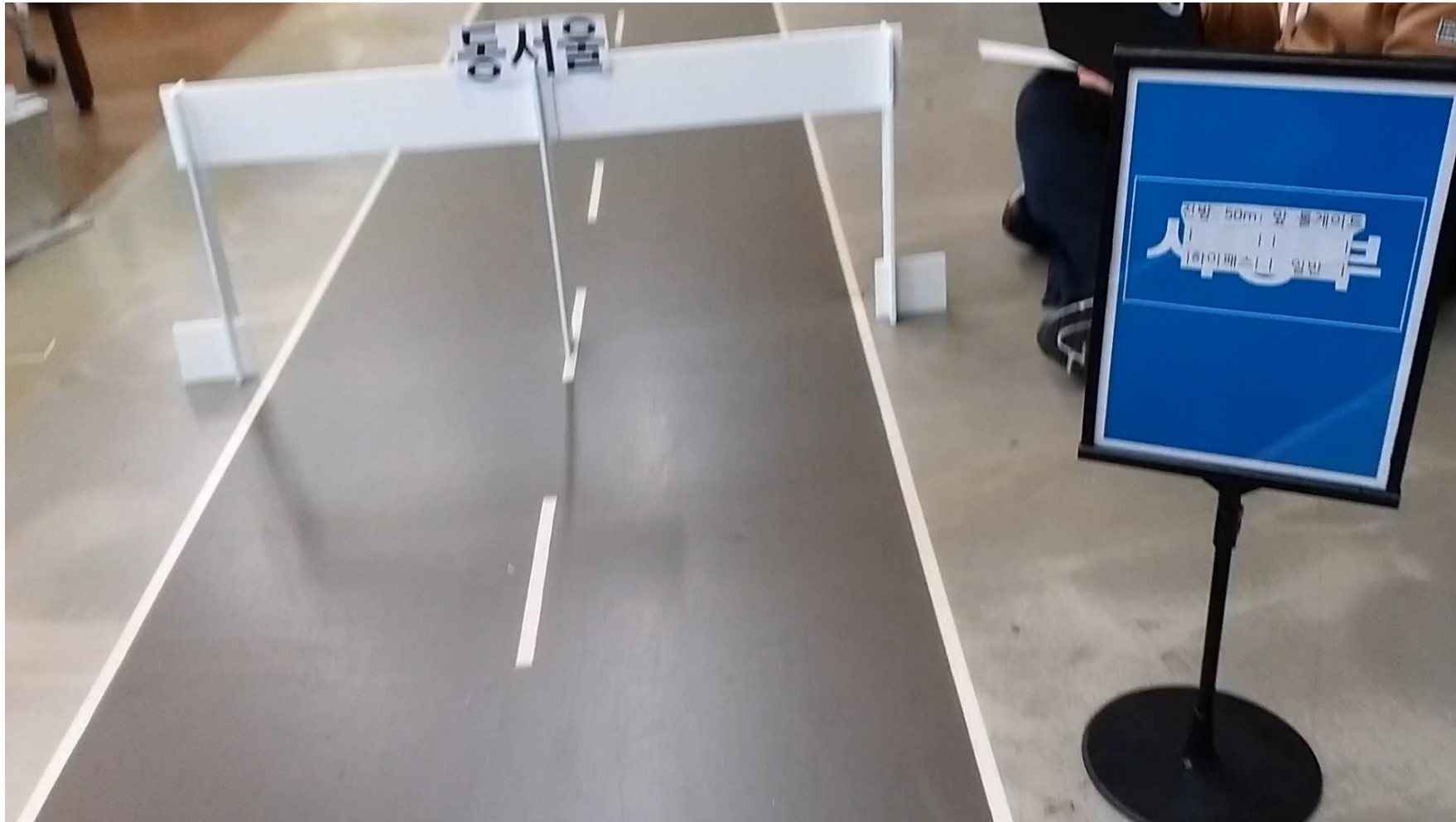
04/ 프로젝트 수행

시연영상 - 하이패스



04/ 프로젝트 수행

시연영상 - 일반차선



05/ 한계점

1. 하이패스 차선의 위치 변경에 따른 능동적인 대처가 불가능
(Xycar에 추가적인 모듈 설치에 실패하여...)
2. 사물의 인식을 색에 의존
(주행 환경의 밝기, 광원의 색에 민감해짐... 실제 톨게이트는 어둡다)
3. 일반 차선의 주행이 차단봉에 의존하는 감이 있음
(운전자가 용무를 다 보면 출발하는 다른 방법이 필요)



THANK YOU

20191552 권소예
20191555 김규민
20191557 김민제
20191559 김범준
20191568 김은수