

T3Q_1팀 프로젝트 계획서

참여인원	T3Q_1팀 (임재원, 신민수, 박병준, 김지윤)	작성일자	2022. 11. 03
계획 내역			
프로젝트명	이륜자동차 안전운전을 위한 실시간 위험요소 탐지 서비스		
예상기간	프로젝트 상세기능 정의 및 모델 관련 공부 (~ 11. 06) 모델 학습 데이터 수집 및 전처리 (~ 11. 11) DB 설계 및 구축, 전처리 데이터 적재 (~ 11. 18) 알고리즘 기능 구현, 평가 및 검증 (~ 12. 02) Challenge도전, 발전계획 수립 (~ 12. 10) 프로젝트 최종 보고서 작성 (~ 12. 13)		
추진 배경	1. 도로교통공단에 따르면 최근 5년간 이륜차 교통사고 건수가 꾸준히 증가했고 특히 코로나 이후 배달이 늘면서 이륜차 사고 비율은 더욱 증가하고 있다. 2. 이륜자동차들이 주로 다니는 골목길, 이면도로와 같은 생활도로의 위험요소는 즉각적인 파악 및 보수가 잘 이루어지지 않고 있다. 3. 이륜자동차의 경우 자동차에 비해 도로 환경에 대한 위험 노출도와 부상 위험이 매우 크다.		
프로젝트 내용	<div> <div>□ 프로젝트 개요</div> <p>블랙박스 영상을 사용한 실시간 위험물 객체 탐지로 위험 요소 발견 시 사용자에게 LED경고등, 경보알림, 속도제어 등의 즉각적인 피드백으로 위험을 인식하게 하고 안전한 운행을 돕는다. 또한, 포트홀과 같은 도로 보수가 필요한 위험물의 경우 관리청에 데이터를 전송하여 신속한 보수가 이루어질 수 있도록 한다.</p> <div>□ 관련 데이터</div> <ul style="list-style-type: none"> - 출처 : AI Hub - 구성 : 이미지 데이터(png), 라벨링 데이터(json) 약 140GB - 분류 : <ul style="list-style-type: none"> - 대분류(교통시설물/위험개체) - 중분류(생활도로노면/안전시설물/도로시설물/도로방치물/위험지점) <div>□ 관련 기술사항</div> <ul style="list-style-type: none"> - YOLO(예정) : detection - OpenCV - DB구축(SQL) - Segmentation 기법 활용 : 픽셀 단위 객체 인식 - 추가로 필요한 학습 데이터는 크롤링 및 라벨링 후 사용 예정 <div>□ Challenge</div> <ul style="list-style-type: none"> - 위험물 관리청 통보 시 GPS연동하여 좌표 전송 기능 구현 </div>		

<p>기대효과</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 교통사고 사회적 비용 절감 기대 2. 보행자, 운전자 모두 안전한 생활도로 환경 달성 3. AI 블랙박스와 같은 신 비즈니스 창출 4. 향후 자전거, 전동킥보드와 같은 이동수단으로 서비스 확장 가능
<p>기타</p>	<div data-bbox="427 421 895 768" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="517 775 639 808" data-label="Caption"> <p><포트 홀></p> </div> <div data-bbox="895 421 1378 768" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1086 775 1294 808" data-label="Caption"> <p><골목길 쓰레기></p> </div> <div data-bbox="791 819 1015 853" data-label="Caption"> <p>< 기술 사항 예시 ></p> </div> <div data-bbox="411 864 727 1050" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="480 1077 660 1111" data-label="Caption"> <p>Object Detection</p> </div> <div data-bbox="743 864 1054 1050" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="772 1077 1023 1111" data-label="Caption"> <p>Semantic Segmentation</p> </div> <div data-bbox="1067 864 1383 1050" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1102 1077 1353 1111" data-label="Caption"> <p>Instance Segmentation</p> </div>