

SMARTHON 기획서

#1 팀 소개

팀명	푸바오없는바오
팀장/팀원	김태경(팀장), 임시현, 방우영, 김시우

#2 프로젝트 기획

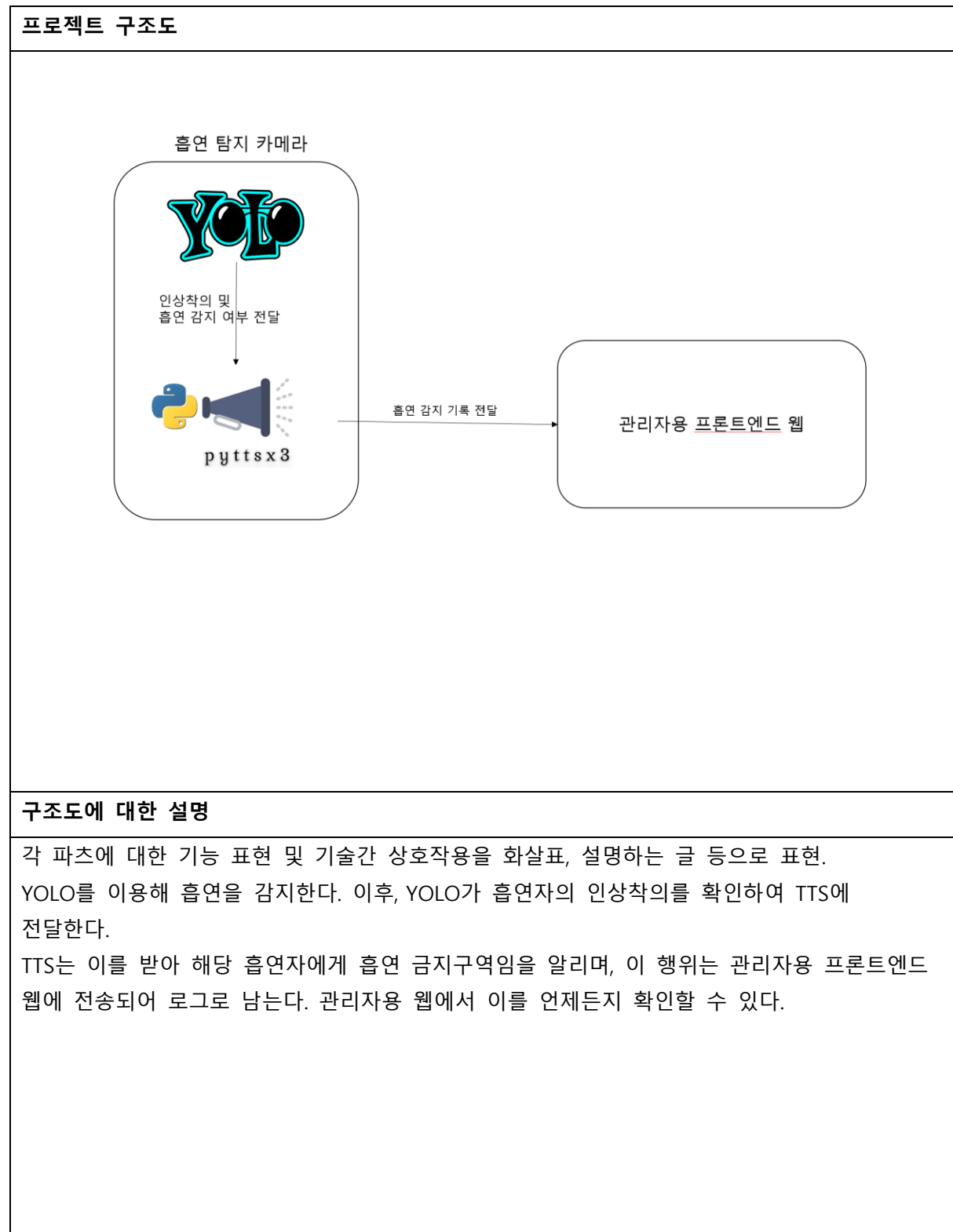
프로젝트명	스모크비전
한 줄 소개	흡연이 잦은 흡연 금지구역에서의 흡연 방지용 서비스

개발 동기 및 필요성	작년, 교내 일부 흡연부스가 철거된 이후에도 해당 공간에서 상습적으로 흡연하는 사람이 적지 않았다. 이로 인해 불만을 표하는 사람들이 적지 않았으며, 하필 해당 공간이 건물 출입구와 근접한 장소인 경우가 많다보니 그 피해가 크다. 해당 문제를 완화하기 위해 흡연 금지 구역에서의 흡연을 단속하고, 흡연자의 흡연구역 이용 빈도를 늘리고자 이 아이디어를 내게 되었다.
기대효과 (발전가능성)	이동통로나 건물 출입구 등 유동인구가 많은 곳에서의 무단 흡연을 줄여 간접흡연 피해를 감소시킬 수 있으며, 흡연자들에게도 흡연 부스 등 흡연가능 구역의 이용을 권고하며 흡연 부스의 이용률을 높일 수 있다.

#2-1 사용할 AI와 학습 방법


기술 분야	CV – YOLO, TTS - pyttsx3, Web
사용할 AI의 용도, 기능	<p>실시간으로 담배 객체를 탐지, 흡연하는 모습을 탐지 및 구별할 때 YOLO를 이용한다. 손에 들린 담배와 그 외 물체를 구분하고, 담배를 들고 흡연을 하려는 행동을 감지하면 그 인상착의 등을 인식해 텍스트로 구체적으로 변환한다.</p> <p>변환한 인상착의 텍스트는 TTS인 pyttsx3를 이용해 읽는다. 이를 통해 직접적으로 금지 구역에서의 흡연자에게 흡연 구역을 이용할 것을 요청한다. 금지 구역에서의 흡연이 감지된다면, 이를 관리자용 웹 프론트엔드에 로그를 전송한다. 관리자용 웹에서 그동안의 흡연 기록을 손쉽게 확인 및 관리할 수 있다.</p>
학습 데이터 선정 및 활용 방법	<p>Smoker Detection [Image] classification Dataset 데이터셋을 캐글에서 사용할 예정이다. 해당 데이터는 흡연 상태와 비흡연 상태에 대한 총 716개의 사진 데이터가 있으며, 이를 이용해 학습시킬 예정이다.</p> <p>이 외에도 학습 데이터가 추가적으로 필요하다면, 다른 데이터셋을 조사할 계획이다.</p>

#2-2 프로젝트 구조도 (그림자료 및 설명)



#3 목표 MVP

평가 배점에 포함되는 요소. 구체적이고 구현 가능하게 작성 바람.

최소 기능만 수행 시 프로젝트 구조도	
<p>흡연 탐지 카메라</p> 	
최소 기능 (MVP)	<ul style="list-style-type: none"> - YOLO를 이용한 흡연자 감지 - pyttsx3를 이용한 흡연금지구역 경고 알림 - YOLO에서 흡연 감지 시 TTS 작동시키기

#4 사전개발일정

날짜	목표 A 데이터셋 추가 조사 및 YOLO 부분 완성	목표 B Pyttsx3 부분 완성	목표 C TTS와 YOLO 연결
1/13~1/16			
1/16~1/17			
1/17~1/19			