SFD

(Security Equipment Detective)

박 상 우

<프로젝트 요약>

2018301503

공사현장이나 작업 현장에서 작업자들의 부주의로 인해 안전 장비를 착용하지 않아 꾸준히 사고가 발생하고 있습니다.

그래서 사고를 예방하기 위하여 작업을 시작하기 전에 안전 장비를 착용했는지 확인을 하고 미착용을 했을 때는 음성으로 무엇을 착용하지 않았는지 알려주고 다시 확인을 받도록 합니다.

<프로젝트 구현 사항>

Jupyter notebook을 기반으로 개발을 진행하였고, 이미지를 수집해서 최종적으로 약 2000장의 이미지를 직접 라벨링하여 keras-yolo3를 사용해 학습을 진행했습니다.

테스트 시 인식을 잘 못하는 경우 클래스 수 수정, 이미지 증대, 이미지 추가 수집, 집 주변 환경미화원들, 작업자들의 이미지를 직접 촬영하는 방법으로 수정했습니다.

UI는 pyqt5를 사용해 카메라를 연결하도록 하여 안전 장비 (미)착용에 대해 날짜와 시각 결과를 출력하고 장비 미착용 시 음성으로 알려주도록 했습니다.

<개발환경>

Python, Jupyter Notebook, Pyqt5

<시스템 구성도 & 개발사진>

