

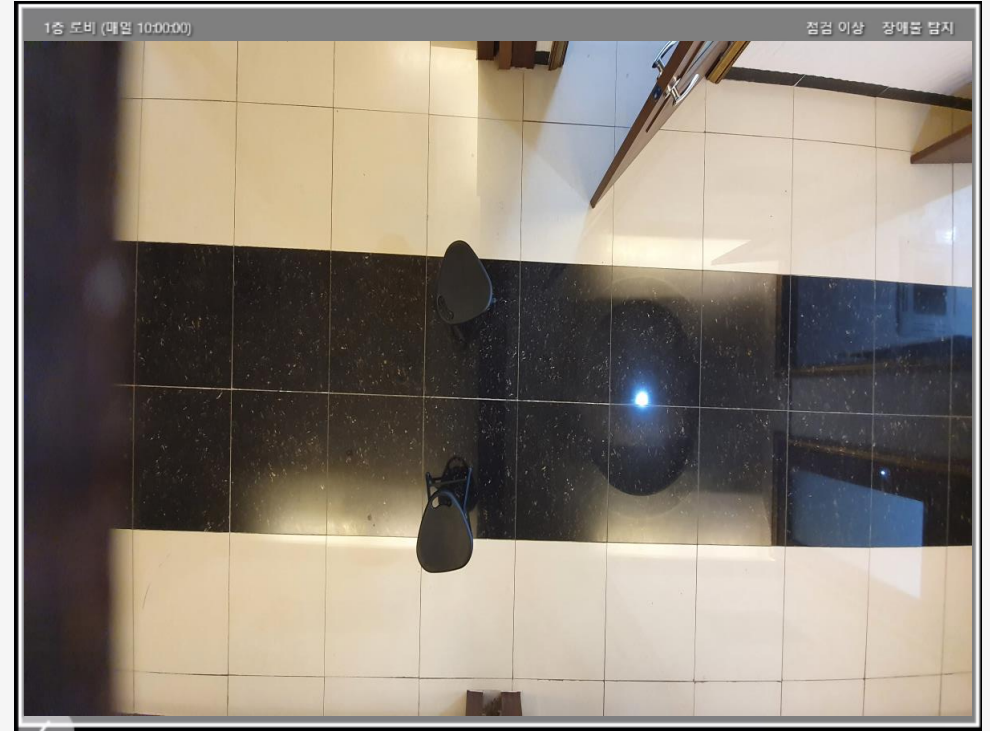
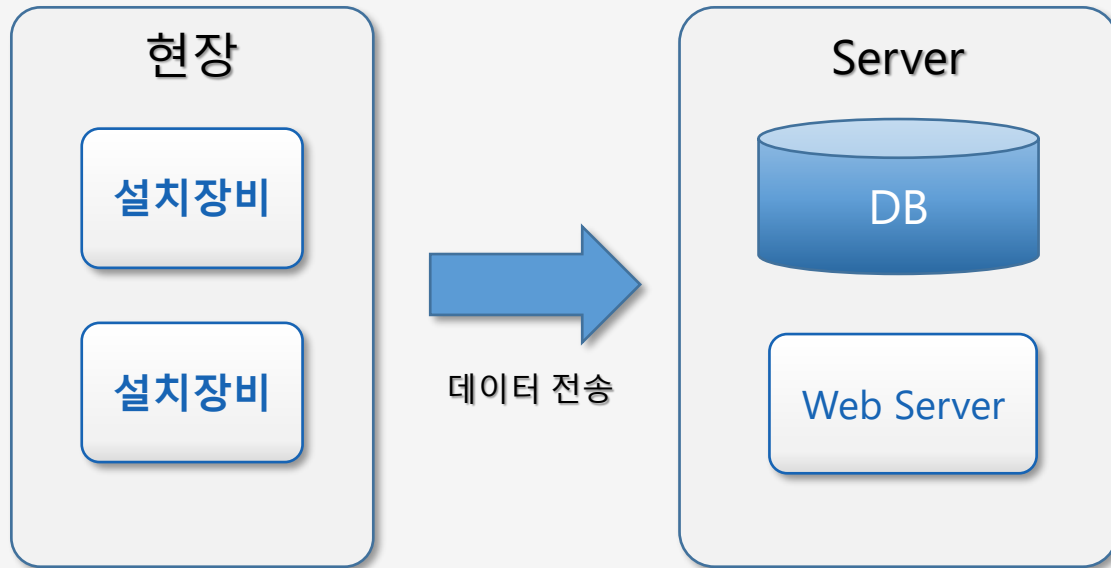
Appentice Project 과제

산업인공지능학과

2021254008

최준혁

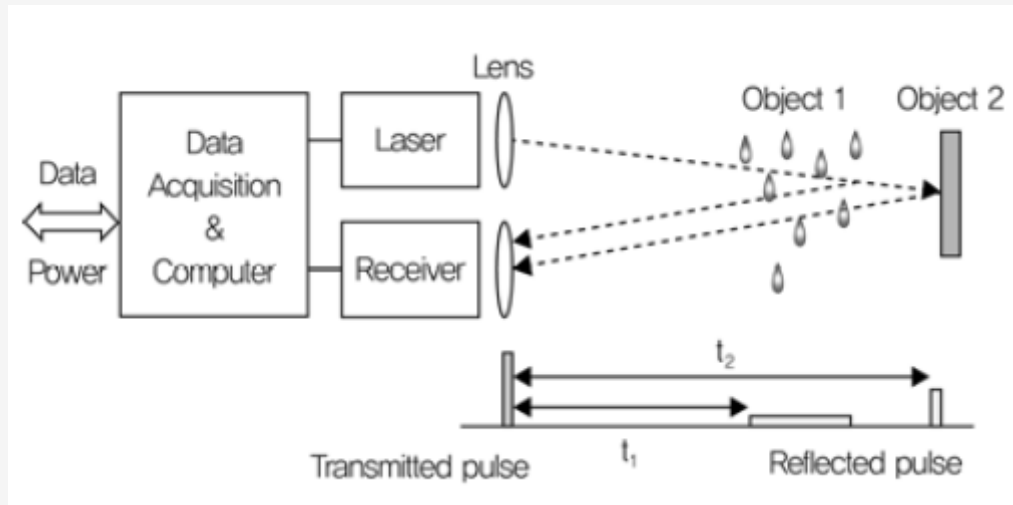
장애물 탐지 모니터링



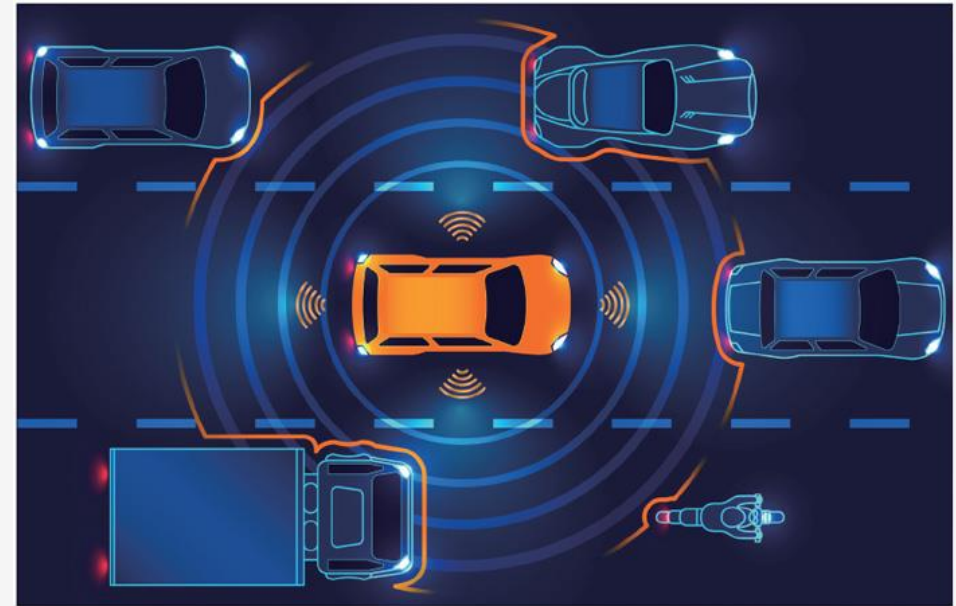
탐지 모니터링 화면 예시

카메라를 이용해 화면 데이터를 수집하고, 센서를 사용해 장애물을 탐지.

한계



센서의 동작

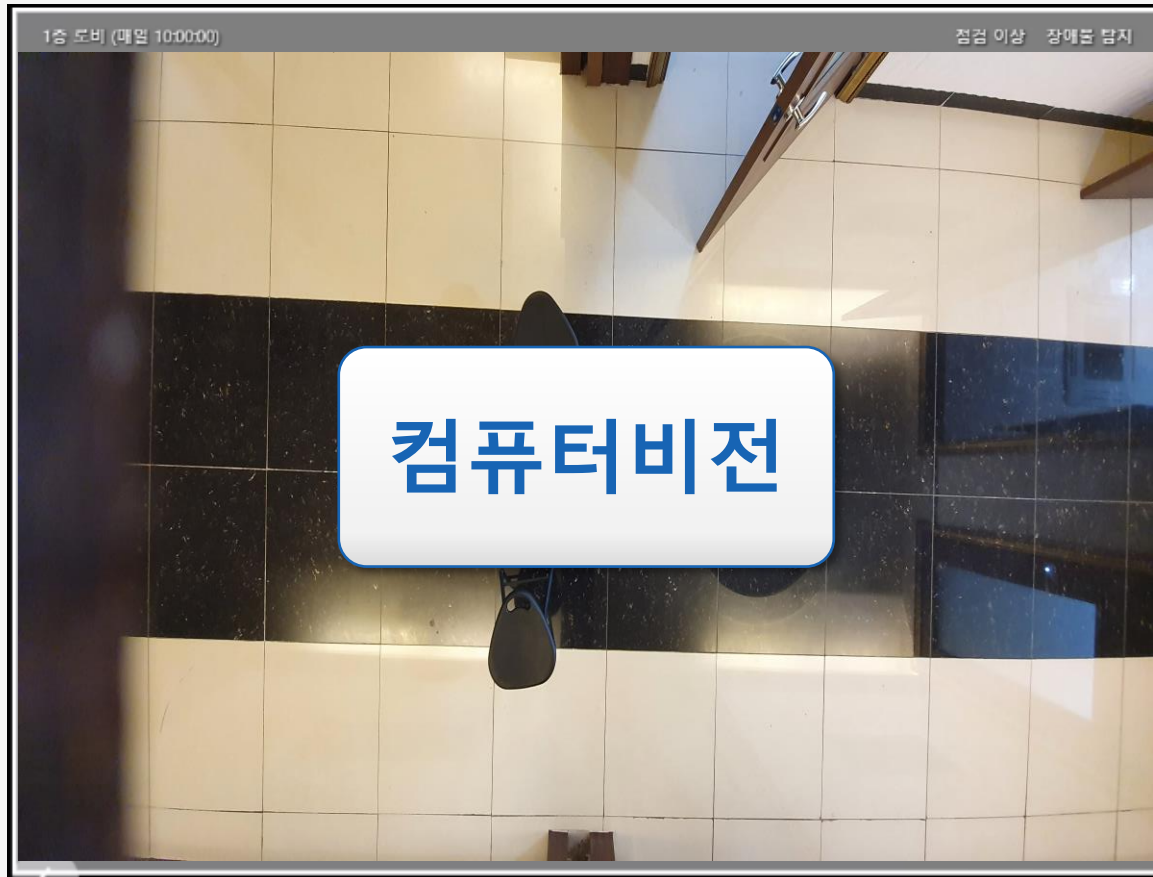


<https://www.koit.co.kr/news/articleView.html?idxno=80662>

일시적으로 지나가는 사람이나 물체에 구분없이 반응함.

장애물 탐지 모니터링 고도화

컴퓨터비전을 활용하여 장애물 구별



사람 감지

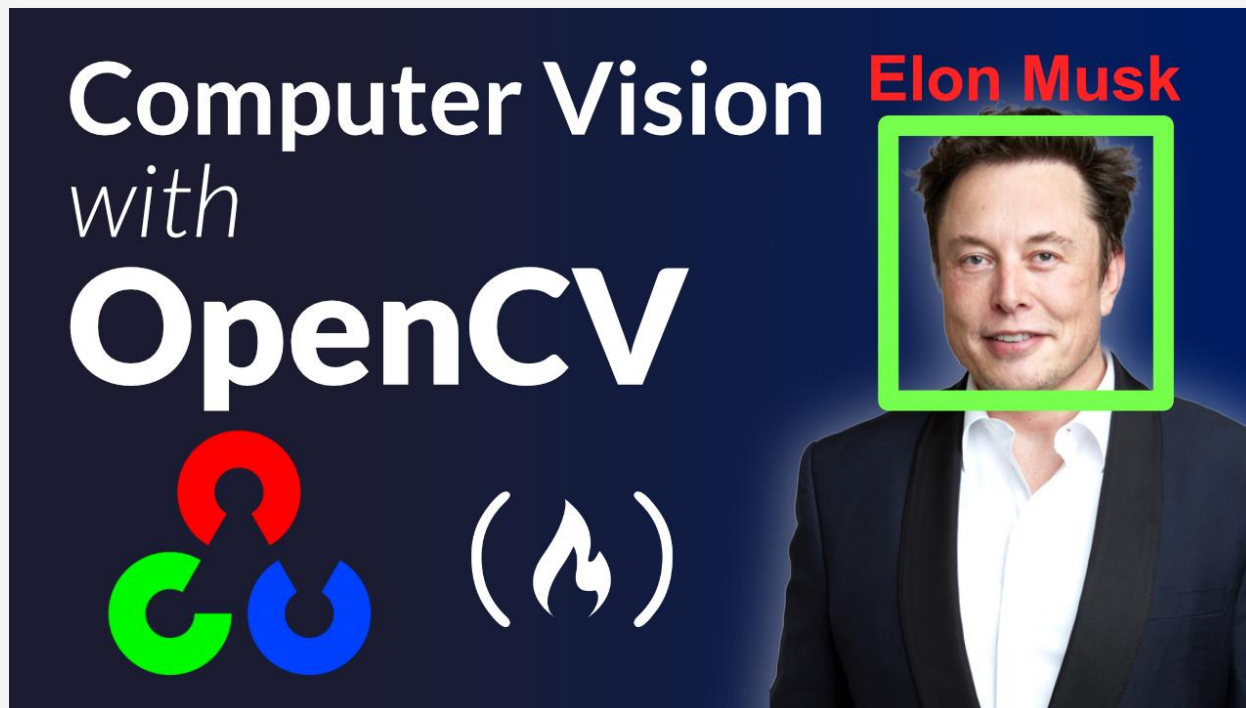
감시 지속

물건 감지

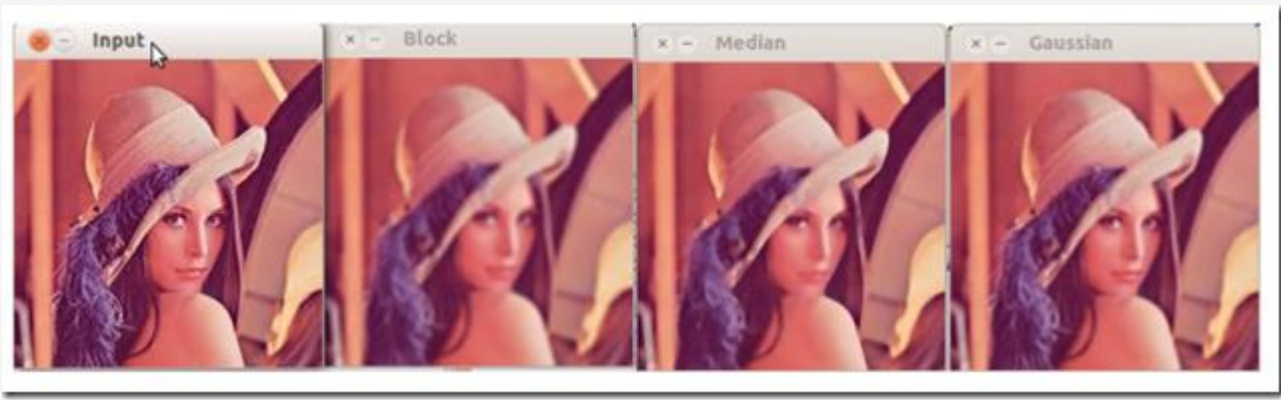
알람 발생

OpenCV

- 컴퓨터 비전 또는 머신러닝 오픈소스 라이브러리
- 상용/비상용 활용에서 자유로움
- 크기 조정, 노이즈 제거 및 이미지/비디오의 서식 지정 작업 같은 전처리 작업
- 라이브러리에 포함된 사전 최적화된 2500 모델을 구현하고 사용 사례에 따라 수정하는데 사용 가능



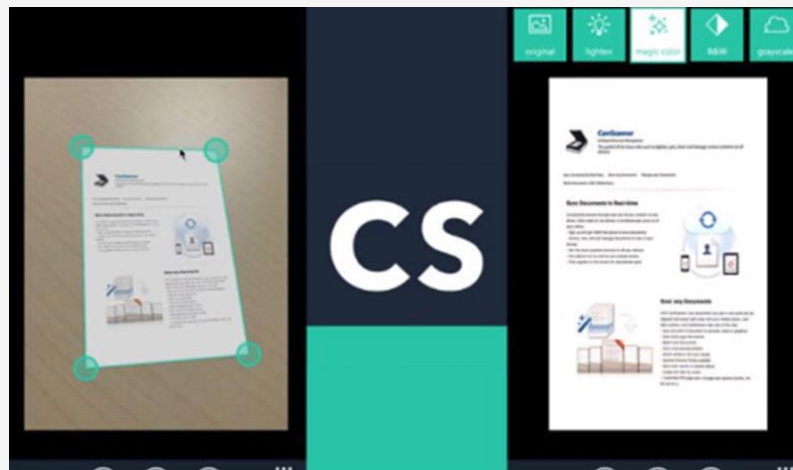
OpenCV 활용사례



다양한 효과의 필터



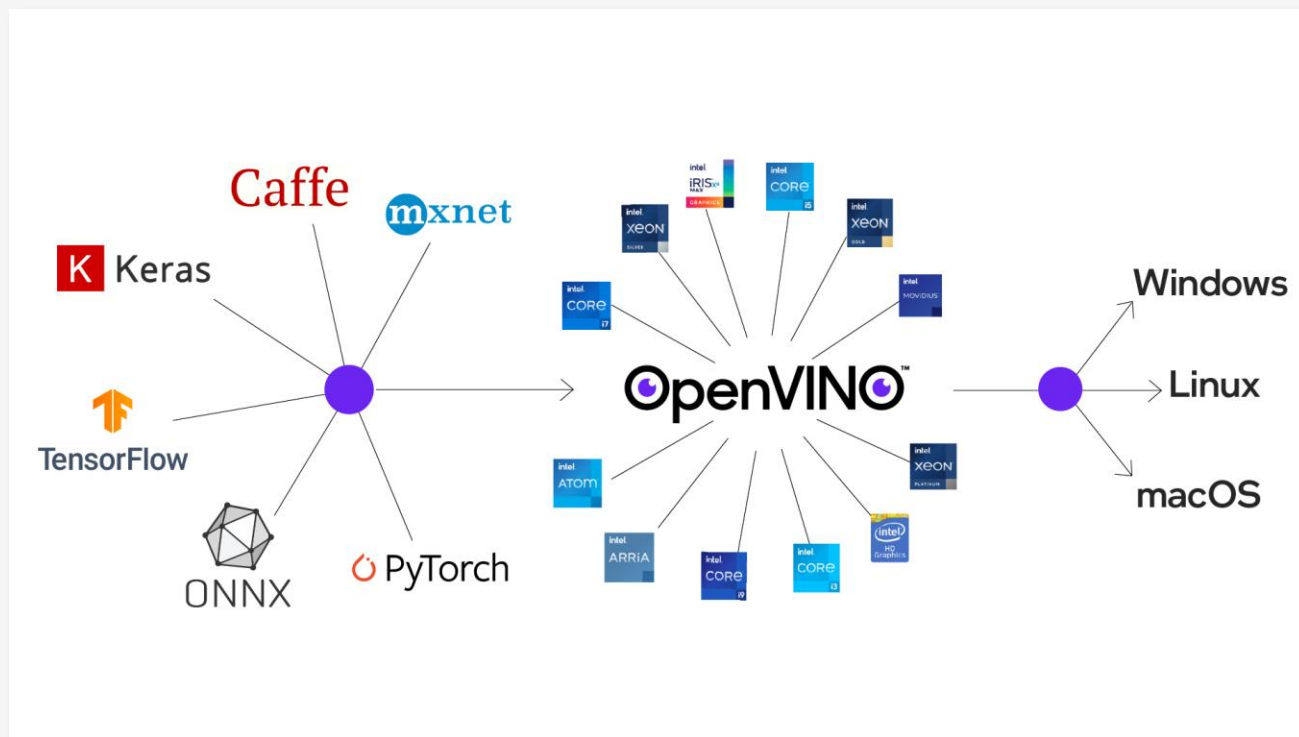
객체 인식



투영 변환

OpenVINO

- 인텔의 컴퓨터 비전을 위한 딥러닝 애플리케이션을 개발하기 위한 툴킷
- CNN 모델을 사용해서 추론을 최적화
- 인텔이 제공하는 다양한 하드웨어 상에서 추론을 위한 일관된 API 제공
- Caffe, TensorFlow, MXNet 등 과 같은 프레임워크에서 학습된 모델을 가져와 변환하고 최적화 제공



OpenVINO 활용사례 - 삼성메디슨 너브트랙

- 신경은 크기가 작고 주변 조직과 구분이 어려워 초음파 검사로 찾기 어려움
- 의료진의 숙련도에 따라 신경을 찾는데 소요시간이 차이가 나는 한계
- OpenVINO를 활용하는 삼성메디슨의 너브트랙은 신경스캔 시간을 최대 30% 까지 줄임
- 추론 기능을 통해 초음파 검사중 실시간으로 신경의 위치를 감지하고 식별 가능



감사합니다.