

ALALII

이미지 학습을 이용해 낯선 사람을 알아채는 CCTV 어플

[15조] 알알이 (ALALII)
김수영 | 이해진 | 김수연

프로젝트 개요

요약

실시간으로 낯선 사람을 감지하여 사용자에게 알리고 위험한 상황에 도움을 요청하는 서비스

배경 및 필요성

주거침입
성범죄 증가



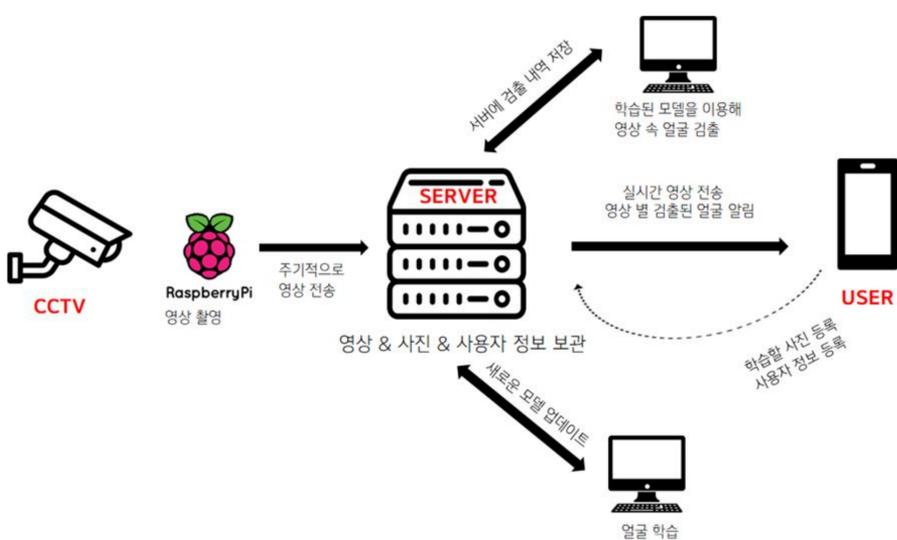
1인 가구의
불안감 증가

CCTV, 출입구
보안시설 등
안전시설의 미비

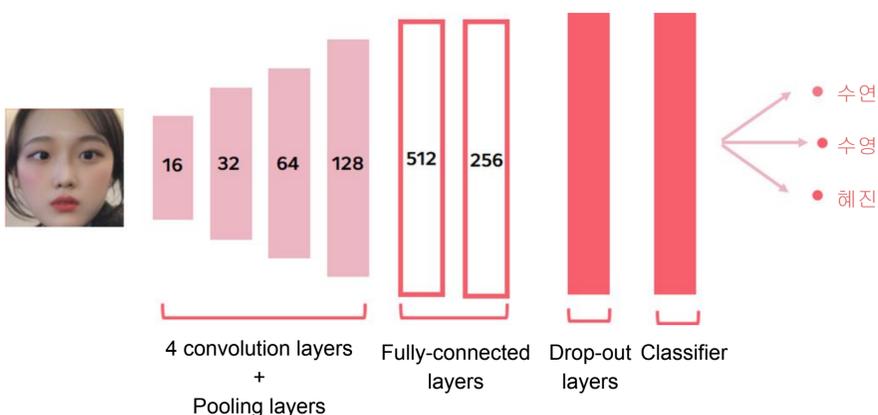
개발 환경



시스템 아키텍처



프로젝트 기술



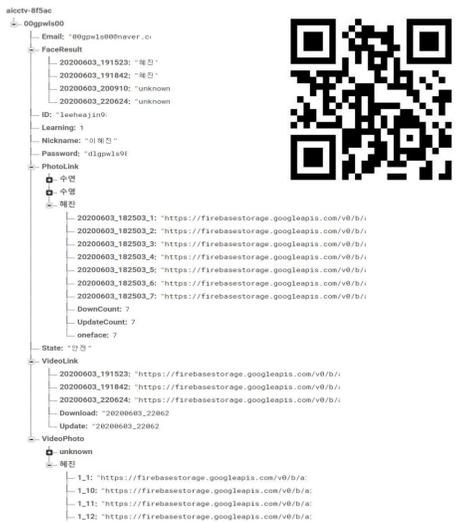
CNN(Convolutional Neural Network)

- 사용자가 등록한 사람의 얼굴을 학습하기 위한 모델
- 3명의 얼굴을 학습하기 위해 각 인물 당 50장의 사진 필요
- cctv의 영상에서 사진을 추출해 학습 가능

낯선 사람(Unknown) 검출 알고리즘

- CCTV 속 낯선 사람 구분할 때, 인물의 사진이 학습 여부 확인
- 한 영상에서 얼굴이 검출된 모든 프레임 중, 전체의 85%보다 특정 한 사람으로 인식한 프레임의 비율이 낮으면 낯선 사람으로 인식

결과물



< UI >

총 8가지 대표 기능

< DB >

사용자 개인 정보 및 등록된 사진, 녹화 영상 등 저장

기대효과 및 발전 방향

기대효과



위급 상황 대처



서버 관리 용이



심리적 안정감

발전 방향

- 상용화 시 더 좋은 성능의 웹 카메라를 이용하여 라즈베리파이 화질 극복, 고화질의 영상 녹화 가능
- 현재 CPU환경에서 4시간의 학습시간이 소요되는데, GPU를 사용하여 학습에 소요되는 시간을 획기적으로 단축 가능

