

인공지능을 이용한 동아리실 출입 관리 시스템

소속/지도교수 : 인공지능컴퓨터정보과 / 김진숙 교수

참 여 기 업 : BE_NEW S/W

팀 명 : Binary

팀 원 : 손옥무, 김건우, 장성익, 설재혁

❖ 작품 목적

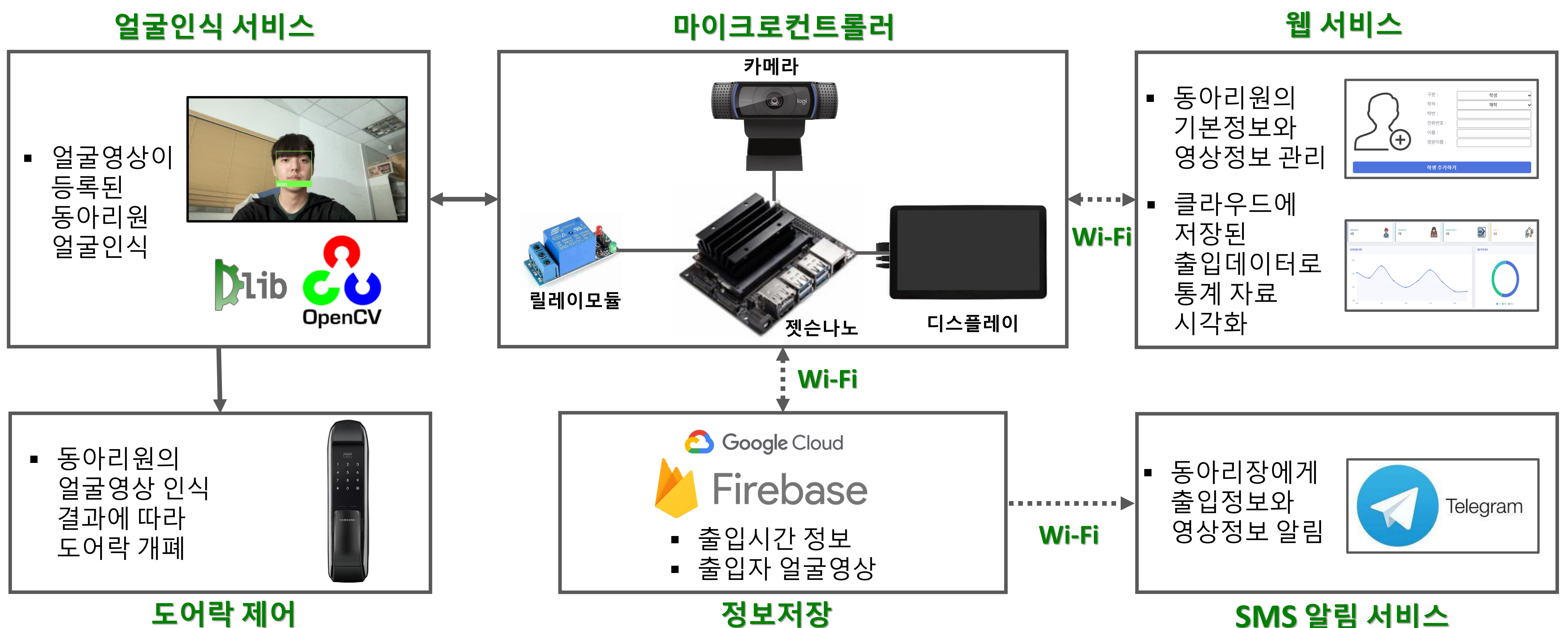
1. 작품 배경

- 생체인식을 이용한 보안 시스템 시장이 최근 급성장에 따른 동아리원들의 관심 증가
- 동아리실 관리 및 동아리원 참여 독려 필요성과 도난 문제 발생 가능성 증대

2. 작품 목적

- AI를 활용한 동아리방 출입 관리 시스템으로 실시간 웹캠을 통해 얼굴을 인식하여 출입 관리
- 동아리 부원 출입 기록을 통계로 내어 시각화함으로써 동아리 활동 독려
- 동아리실 내의 각종 비품 및 부품들의 도난을 방지 및 보안 강화

❖ 작품 내용



◆ 동아리실 출입관리 시스템 구성 요소

- 얼굴인식** : AI 얼굴인식 라이브러리인 Dlib과 영상처리 라이브러리인 OpenCV를 활용한 얼굴인식
- 도어락 제어** : 젯슨나노와 릴레이 모듈을 이용하여 도어락 제어
- 클라우드 정보 저장** : 출입 데이터와 얼굴영상 정보를 공유 클라우드 서비스를 사용하여 저장
- 웹서비스** : 동아리원 개인정보 및 얼굴영상관리와 출입 데이터 통계를 시각화하여 제공
- SMS 알림 서비스** : 동아리장에게 필요시 얼굴영상을 SMS로 전달하여 보안 강화에 사용

❖ 활용방안 및 기대 효과

1. 활용방안

- 출입 인원 관리가 필요한 모든 곳에 배치할 수 있어 활용도 높음

2. 기대효과

- 동아리 부원들의 출입기록을 통계로 내어 동아리 활동을 독려
- 열쇠나 카드키를 휴대하지 않아도 얼굴 인증방식을 통해 출입하므로 편리함