

안심 도어락

전기정보공학부
김지희

Motivation

- 1인 가구 - 안전 문제
- 단순한 비밀번호
 - 집 밖에 있을 때
 - 집 안에 있을 때

안심 도어락

1. 주기적으로 바뀌는 비밀번호

- 4가지의 비밀번호
- 문이 열릴 때 마다 비밀번호 바뀜

2. 집에 사람이 1명 이상 있으면 문이 열리지 않음.

- 도어락이 작동하지 않음

3. 문 앞에 사람이 감지되면 알림.

- 카메라 => 모습 보여줌

기능 1. 주기적인 비밀번호

- LCD → 몇 번째 비밀번호

- Password1: 1111
- Password2: 2222
- Password3: 3333
- Password4: 4444

- 스마트폰 블루투스 → 비밀번호 입력

- 맞으면 다음 비밀번호로. (password1 => 2=> 3 => 4=> 1=> ...)
- 틀리면 try again.

- 문 열림

- Servo motor
- LED
- 소리

기능 1. 주기적인 비밀번호

- 확인해 봅시다!
 - 스마트폰 블루투스
 - 1st password
 - 2nd password
 - 3rd password
 - 틀리기
 - 4th password

기능 1. 주기적인 비밀번호



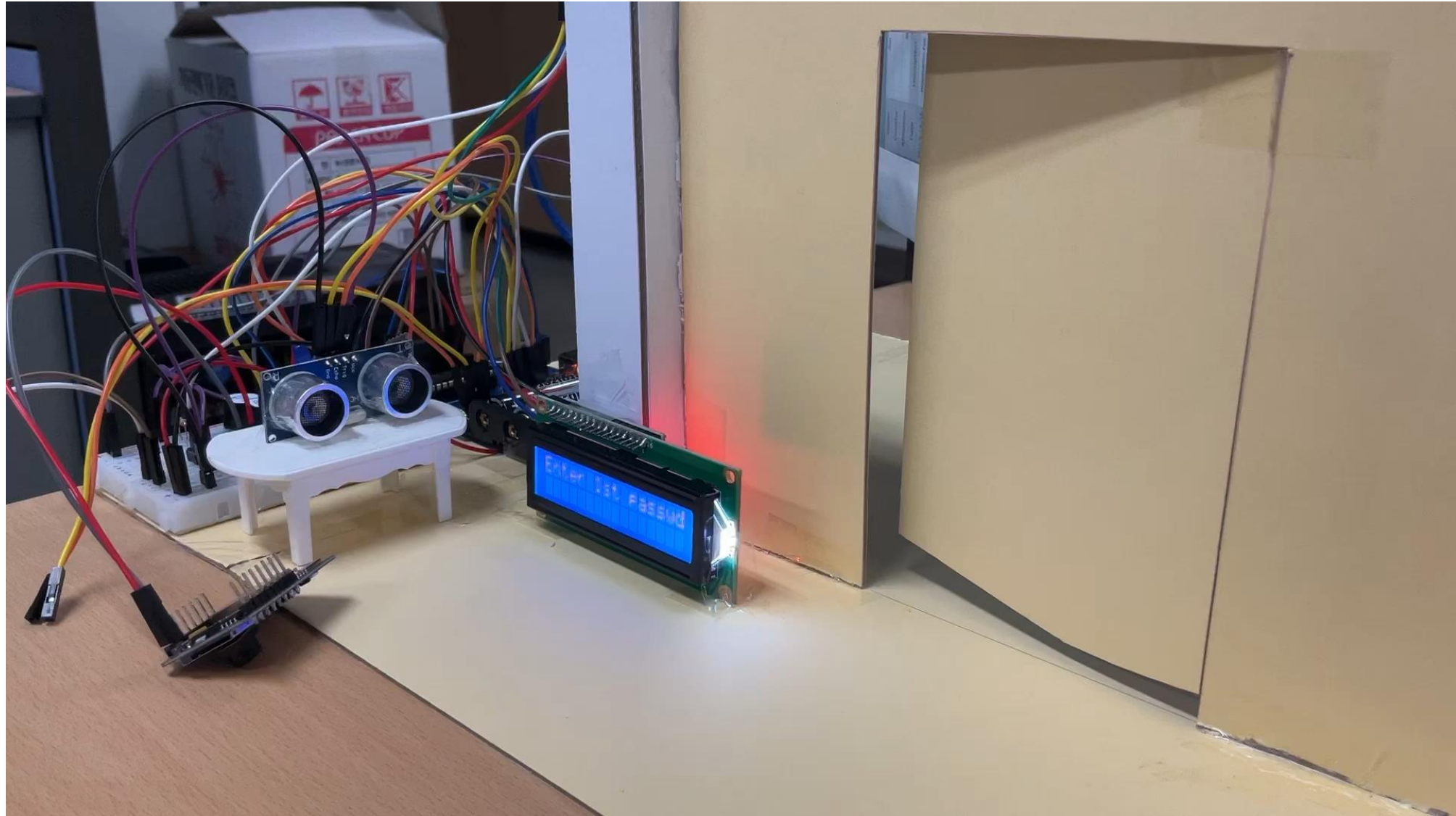
기능 2. 사람 감지 → 동작 X

- LCD → people inside
- 사람 감지?
 - 문 밖의 초음파 센서 감지 → 문 열림 : people_count ++
 - 문 밖의 초음파 센서 감지 X → 문 열림 : people_count --
 - 초음파 센서 감지 이후 30초 경과 → 리셋
- 문 열기
 - Button을 누르면 문이 열림

기능 2. 사람 감지 → 동작 X

- 확인해 봅시다!
 - 토끼 들어 감 (people inside, count = 1)
 - 병아리 문 앞
 - 버튼 => 문 열림
 - 병아리 들어 감 (people inside, count = 2)
 - 병아리 나옴 (people inside, count = 1)
 - 토끼 나옴 (enter Nth passwd, count = 0)

기능 2. 사람 감지 → 동작 X



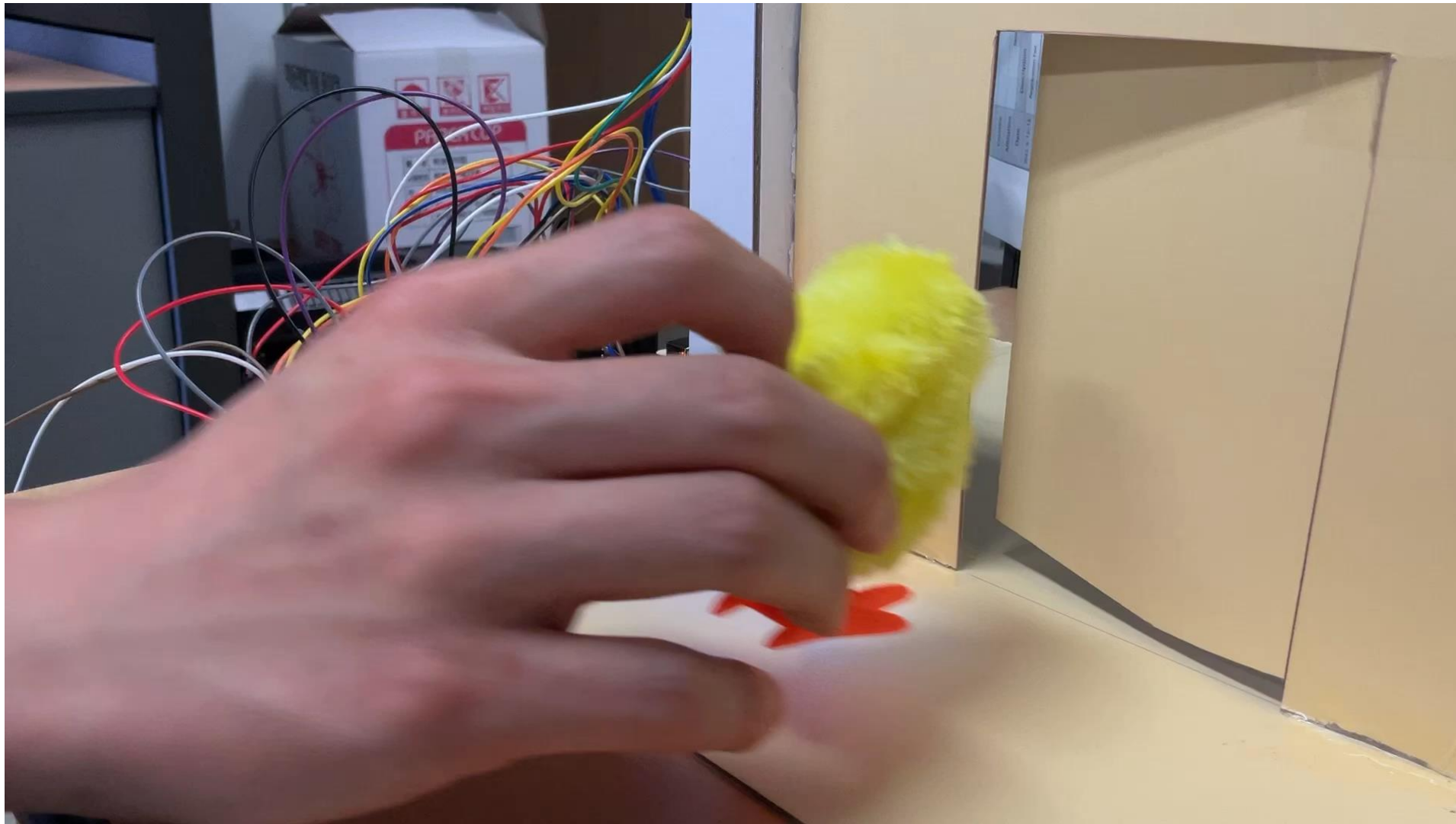
기능 3. CCTV

- People inside && 문 밖의 사람 감지
→ 알림 (부저 소리)
- ESP-32 CAM => 누구인지 보여줌.
- CCTV 어플
 - ESP32-CAM IP 입력 => 카메라 화면

기능 3. CCTV

- 확인해 봅시다!
 - 토끼 들어 감 (people inside, count = 1)
 - 병아리 문 앞 => 알림
 - 어플에 IP 입력
 - 문 열어줌

기능 3. CCTV



Summary

- 기능 1. 주기적으로 바뀌는 비밀번호 (4)
 - 기능 2. 집에 사람이 1명 이상 있으면 도어락 동작 X
 - 기능 3. CCTV로 누가 집 앞에 있는지 확인
-
- 안심 도어락