

# 임베디드 시스템

홈 시어터 (Home Theater) 구현

# Contents

1. 주제 소개

---

2. 주요 기능

---

3. 전체 시스템 구조

---

4. 업무 분장 및 개발 일정

---

# 주제 소개

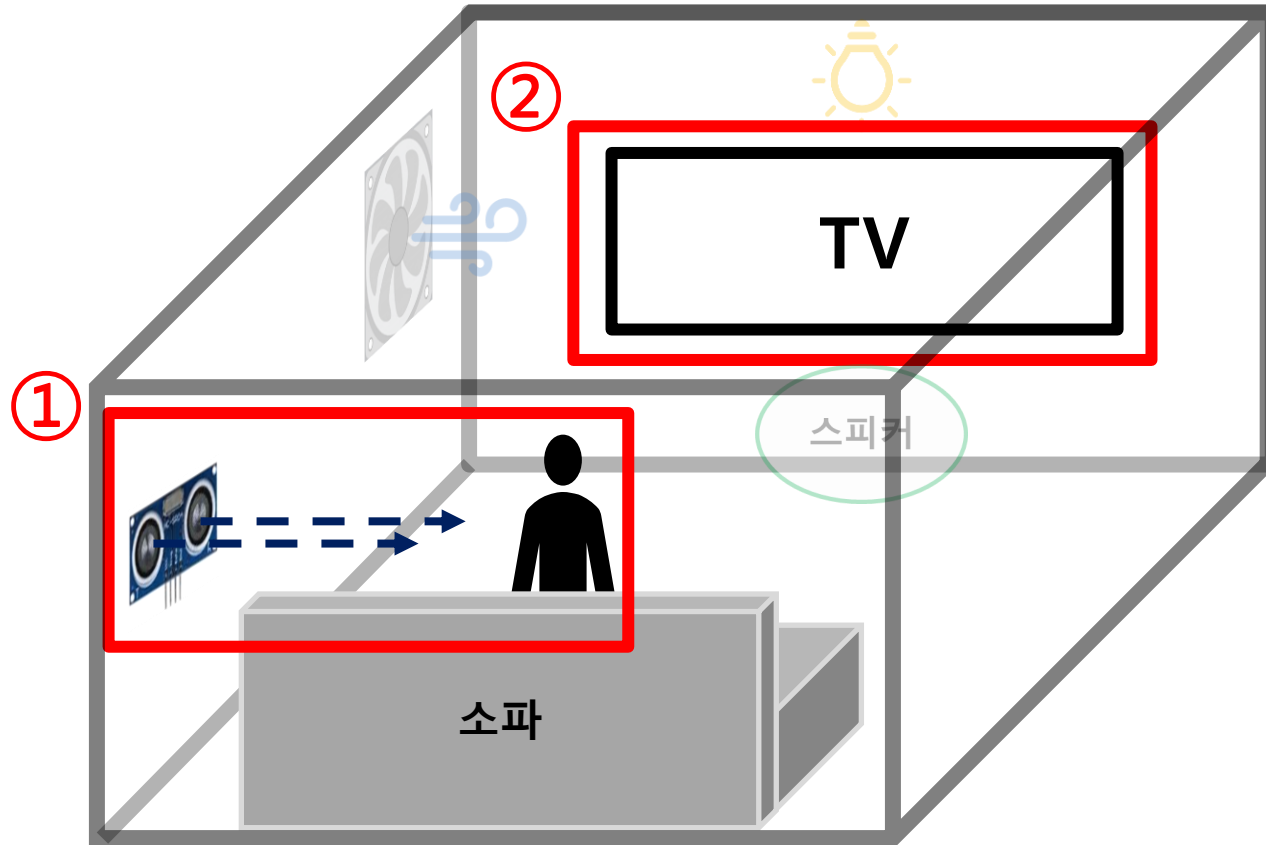
---

## ■ 홈 시어터 (Home Theater)

- Home(집) + Theater(영화관)의 합성어
- 집에서도 영화관처럼 몰입할 수 있는 시청각 시스템
- 다양한 센서를 통해 TV 전원, 조명 등 자동으로 제어



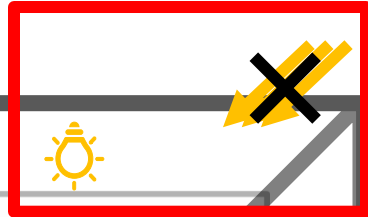
# 주요 기능 - 사람 감지 및 TV 제어



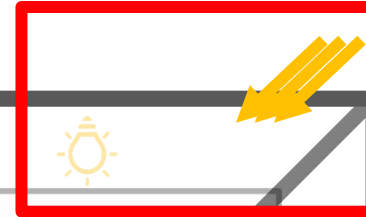
- ① 초음파 센서로 소파에 사람이 있는지 감지
- ② 사람이 감지되면, TV의 전원을 On

# 주요 기능 - 조명 제어

빛이 없을 때, 조명 On

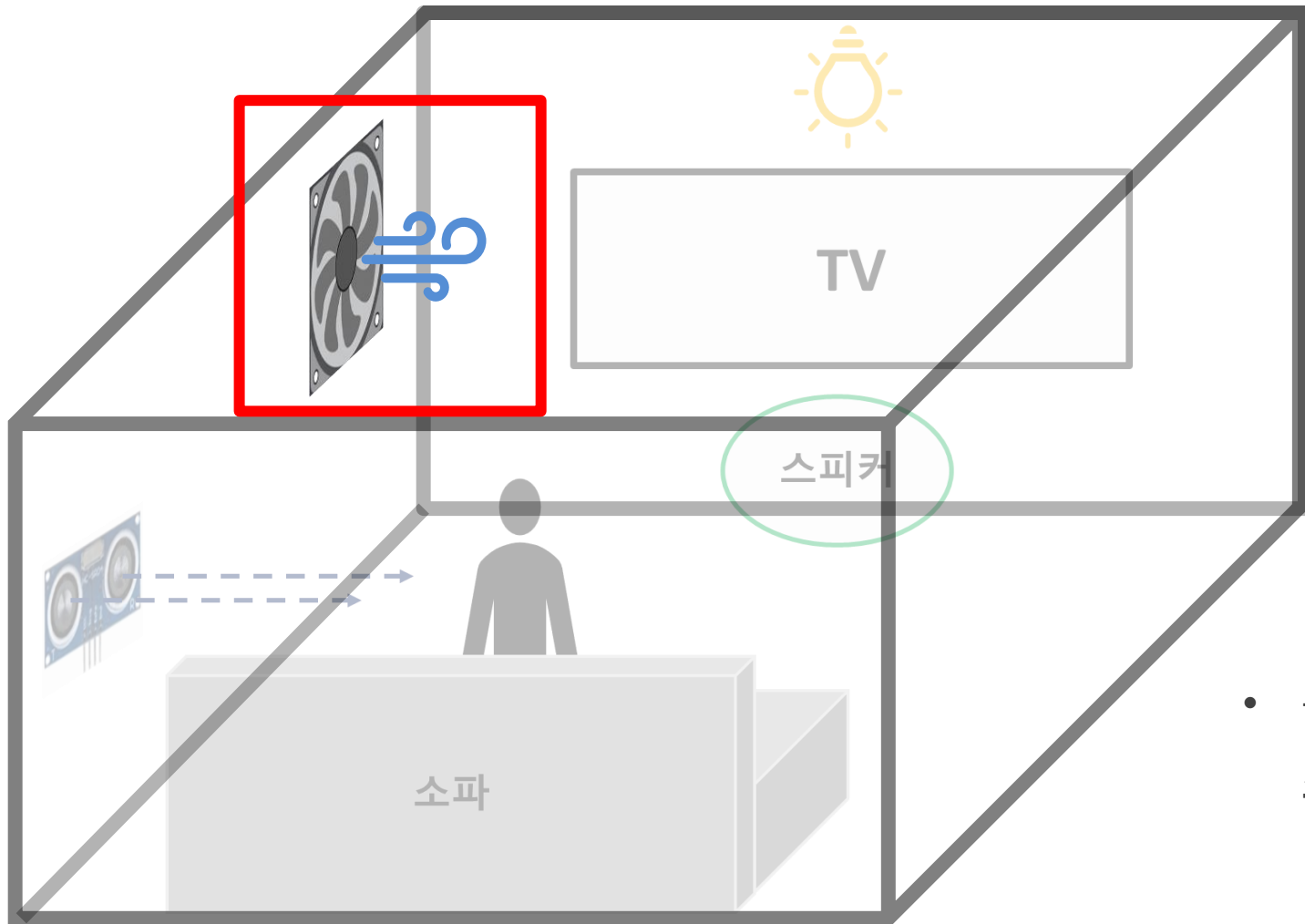


빛이 있을 때, 조명 Off



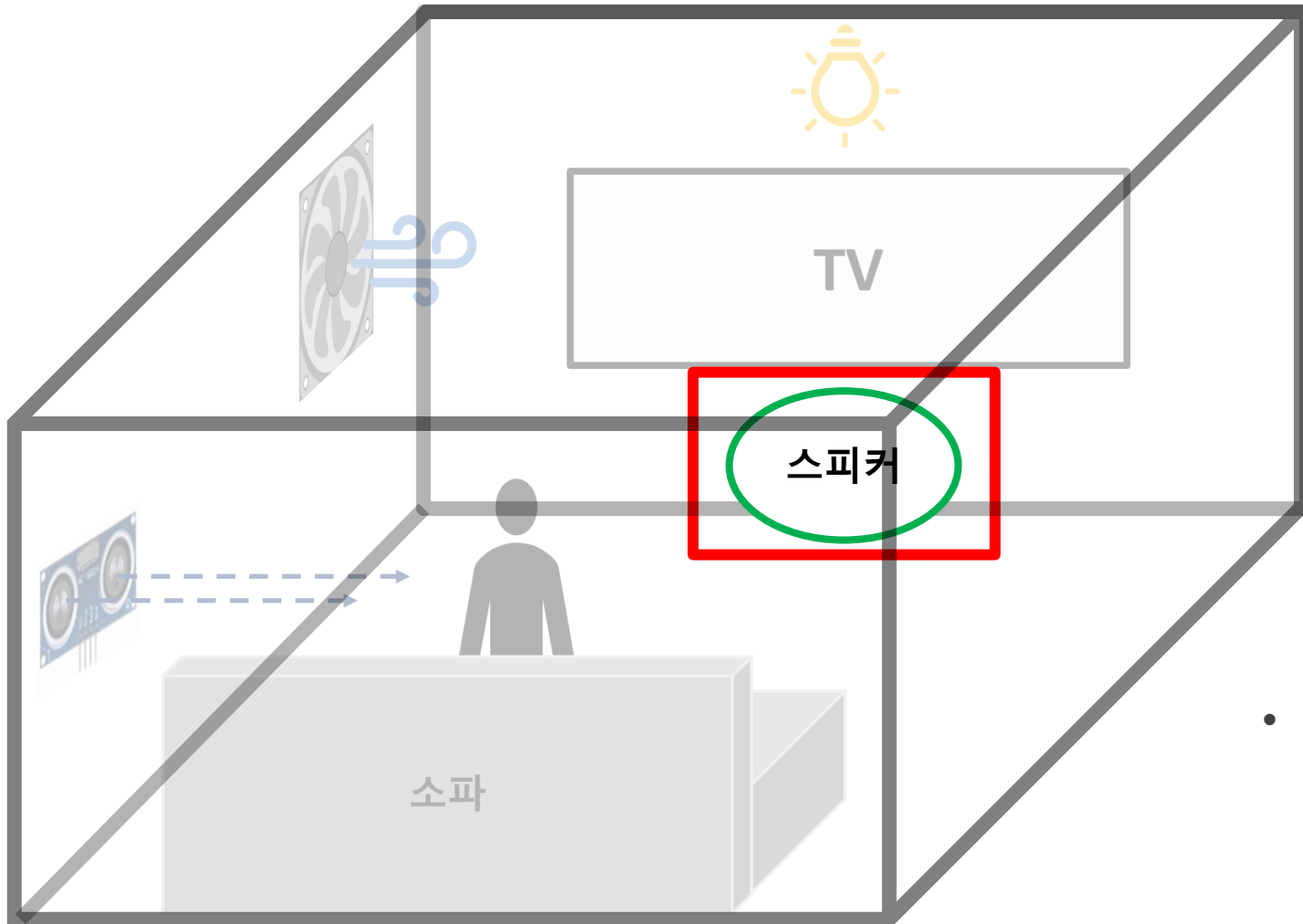
- 외부 조도 센서를 통한 LED 제어
- PWM 제어로 LED 단계별 밝기 조절

## 주요 기능 - 온도/습도 감지 및 냉각 제어



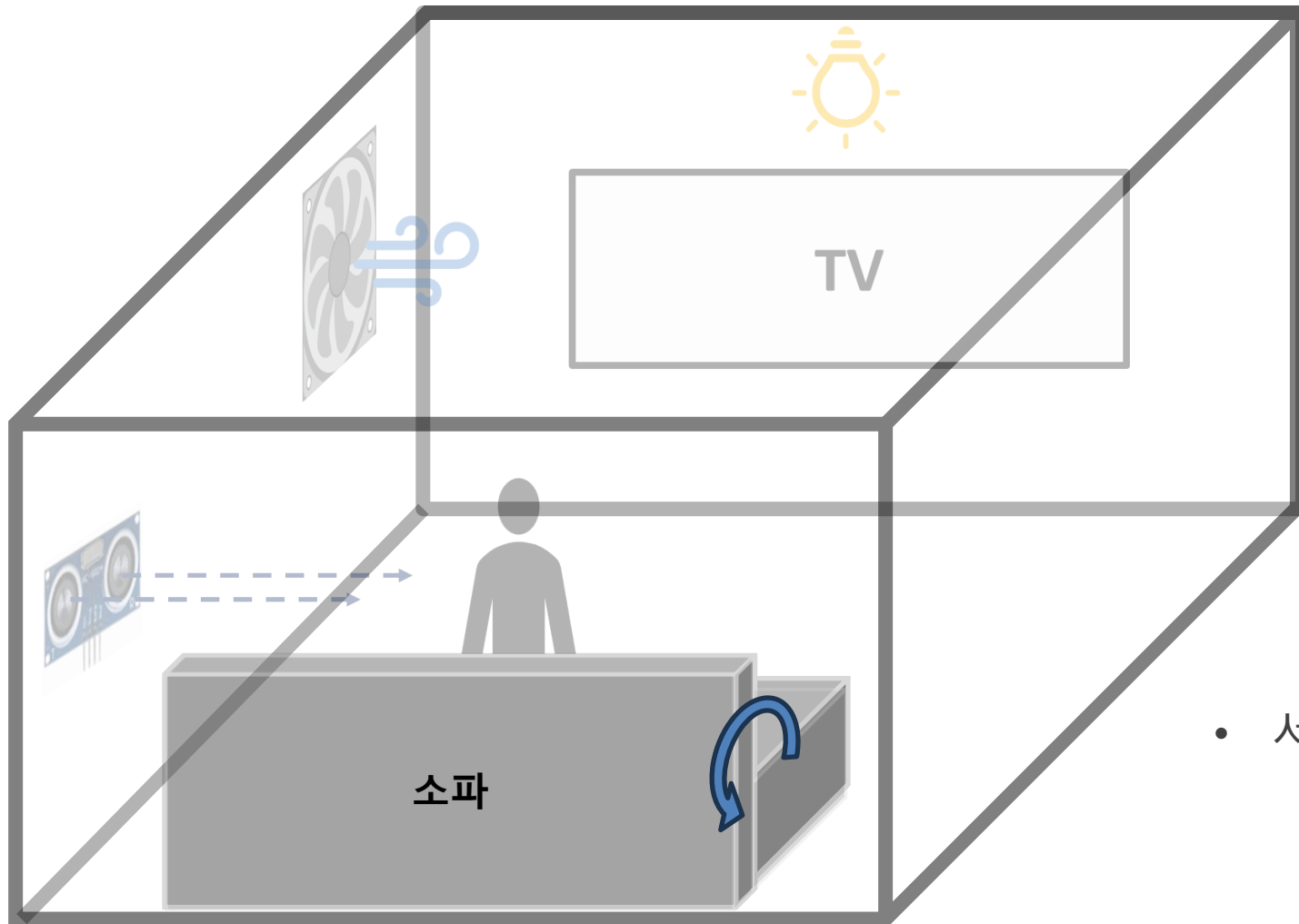
- 온/습도 센서를 통해 내부 온도와 습기를 조절할 수 있도록 냉각 제어

## 주요 기능 - 스피커 음량 조절



- 가변 저항을 통해 볼륨 조절 가능

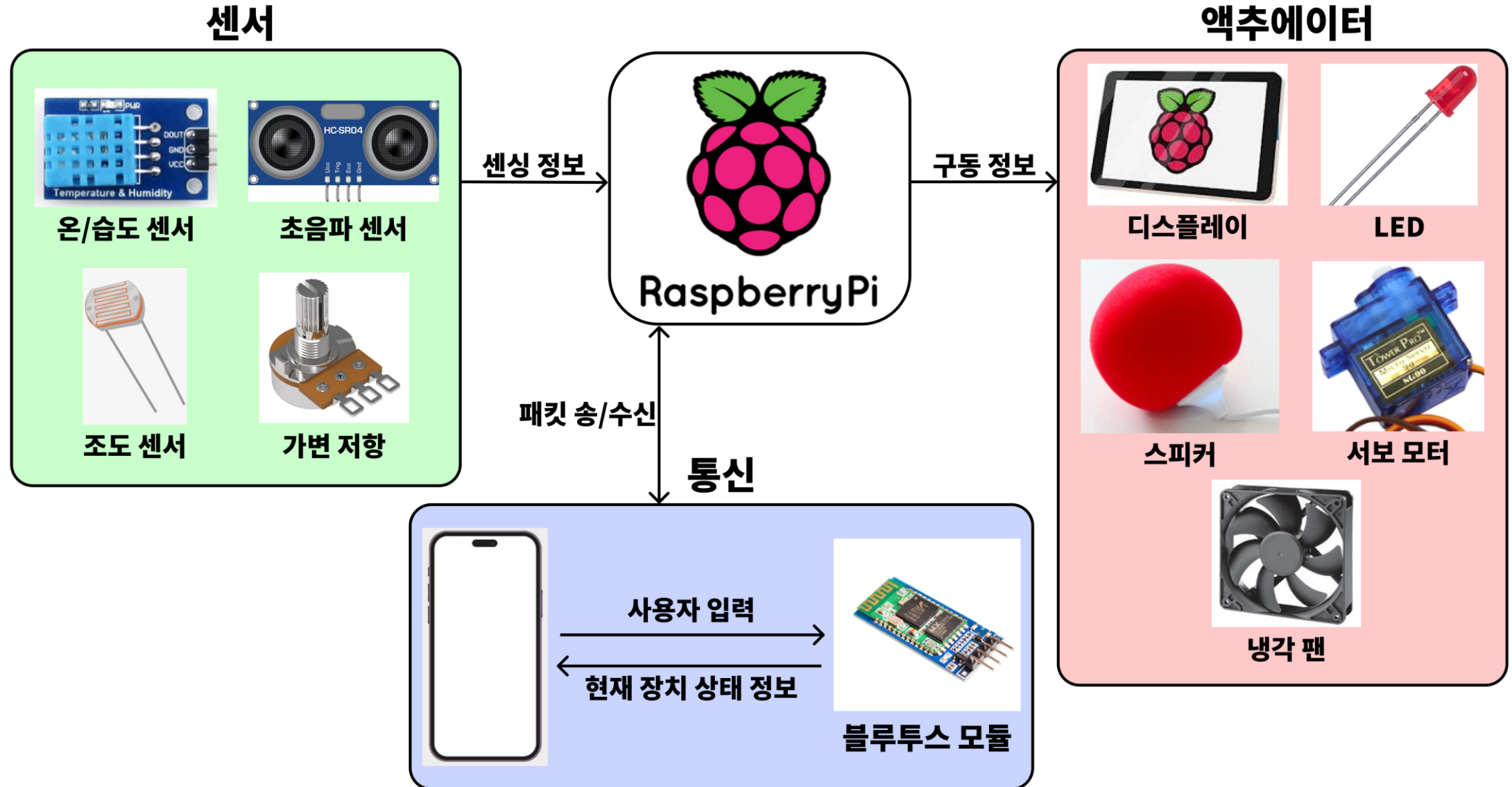
## 주요 기능 - 의자 각도 조절



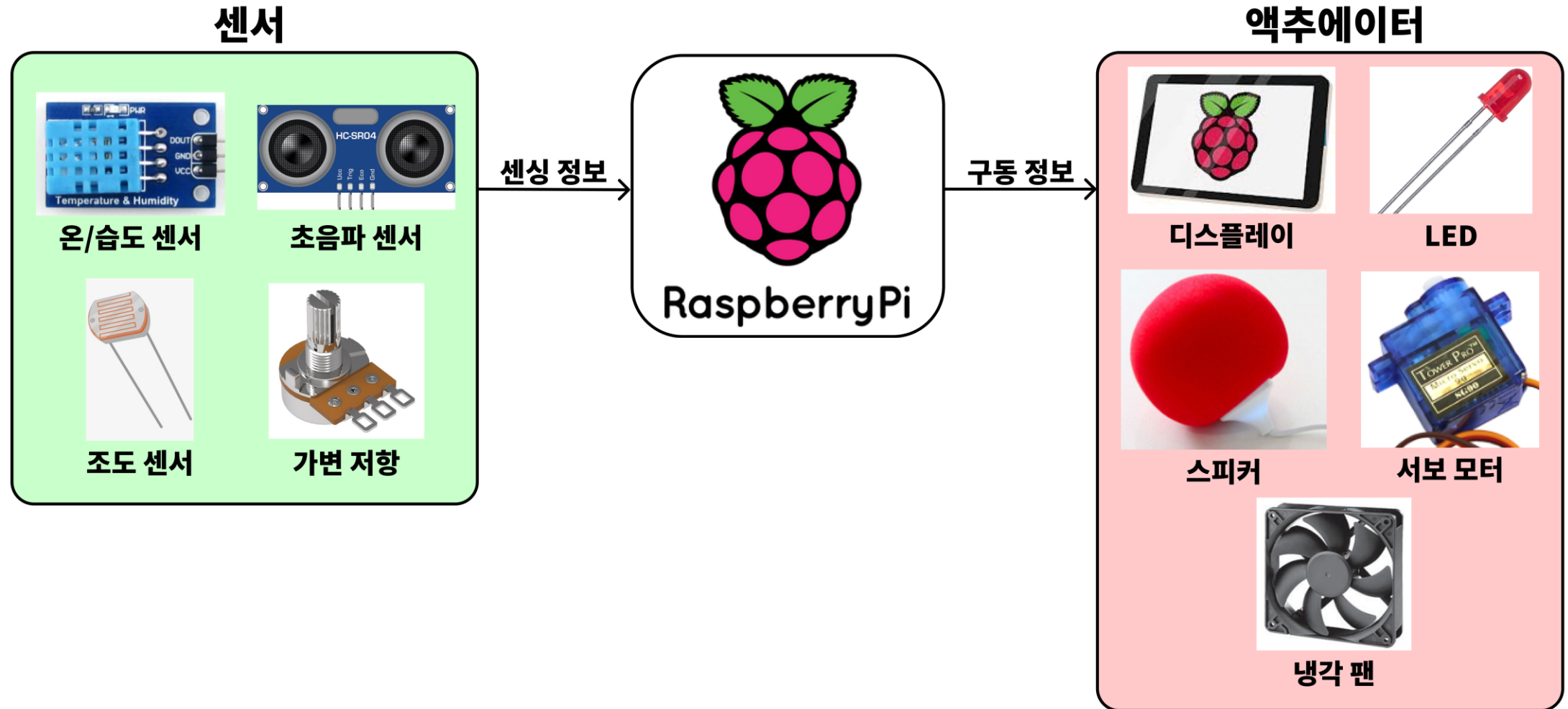
- 서보 모터를 이용한 소파의 기울기 조절



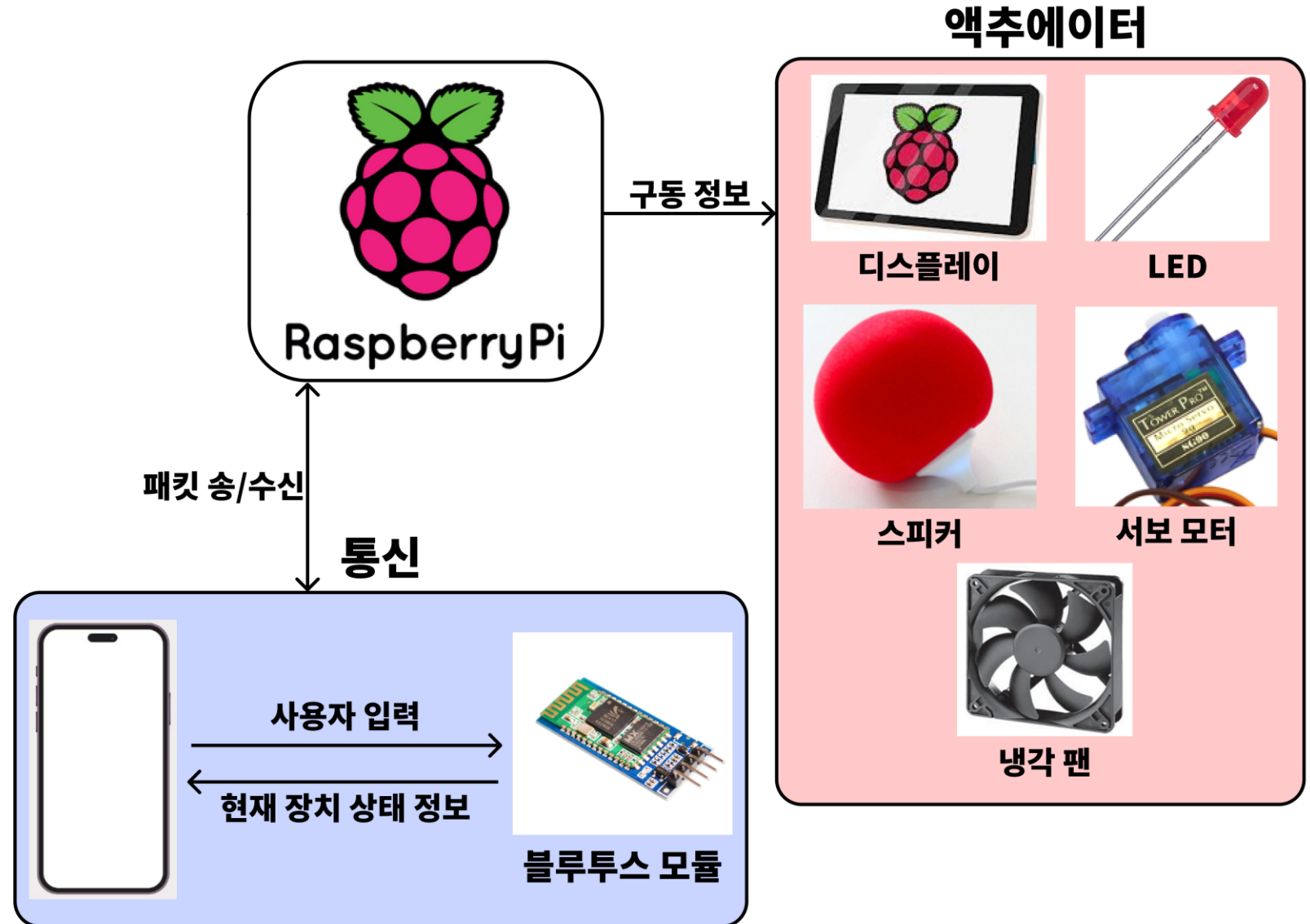
# 전체 시스템 구조



# 전체 시스템 구조 - 사용자 개입 X



# 전체 시스템 구조 - 사용자 개입 O



# 주요 기능 별 사용 센서 및 액추에이터

기능	센서	액추에이터
사람 감지 및 TV 제어	초음파 센서	LCD Display
조명 제어	조도 센서	LED
온도 / 습도 감지 및 냉각 제어	온 / 습도 센서	팬
스피커 음량 조절	가변 저항	스피커
의자 등받이 각도 조절	-	서보 모터

- 블루투스 통신으로 사용자가 원할 때 액추에이터 제어 가능

# 업무분장 및 개발일정

대분류	중분류	담당자	48	49	50	51
홈 시어터	사람 감지 및 TV 제어	김민준 진행률				
	빛 감지 및 조명 제어	이근탁 진행률				
	온도/습도 감지 및 냉각 제어	하종찬 진행률				
	블루투스 통신 구현	최승민 진행률				
	스피커 음량 제어	김대현 진행률				
	소파 각도 제어	김민준 진행률				
	물리 환경 구성	김대현 진행률				
하종찬 진행률						
시스템 통합		전체 진행률				
소스코드 및 산출물 정리		전체 진행률				
시연 동영상 제작 및 결과 보고서 초안 작성		전체 진행률				
결과보고서 수정 및 최종 결과물 제출		전체 진행률				

김민준	
이근탁	
하종찬	
최승민	
김대현	
전체	

감사합니다.