

---

# 세상을 바꿀 아이디어

## : 고습도치 케이지 온도감지 시스템

---

K M U C S  
시스템최신기술  
라즈베리사조

박성우	최승혁
이두나	허성실
	최윤승



# 1. 왜 고슴도치 케이지 온도감지 시스템인가?

1.1. 배경설명

1.2. 요구사항 분석 및 시스템 아키텍처

# 2. 이걸 어떻게 써먹는가?

2.1. 시나리오

2.2. 전망

# 3. 데모 & QnA



# 1. 왜 고슴도치 케이지 온도감지 시스템인가 ?

## 1.1. 배경설명 : 경기도 안산시 거주하는 최 모씨 이야기

### 사막고슴도치 [Desert Hedgehog]

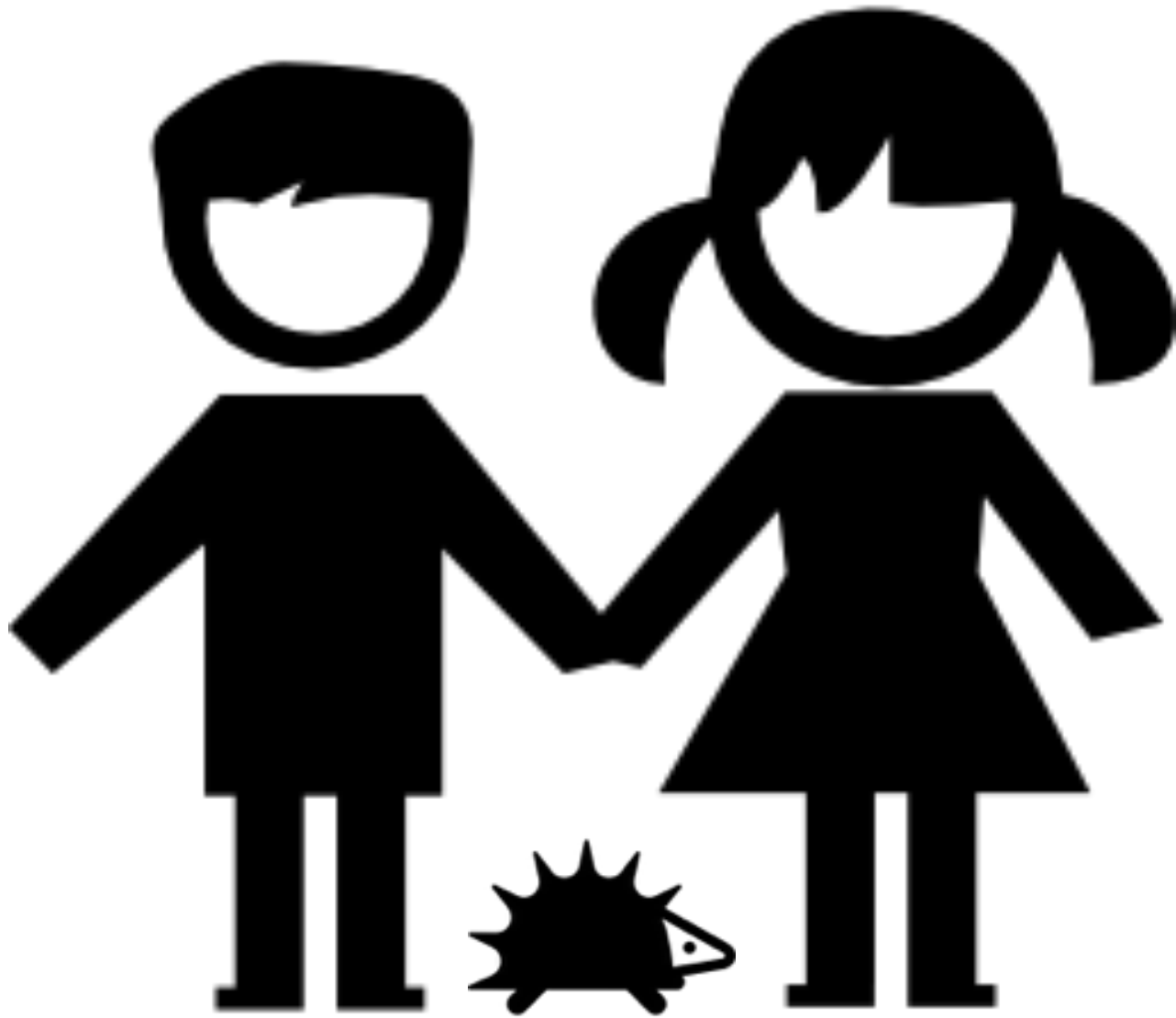
불모의 사막과 건조한 스텝  
지대에 서식한다.  
기온이 떨어지면 점점 활동  
이 줄어들다가 1월~2월에  
겨울잠을 잔다.

[네이버 지식백과] 사막고슴도치 [Desert  
Hedgehog] (두산백과)

-> 기온이 낮아지면 동사

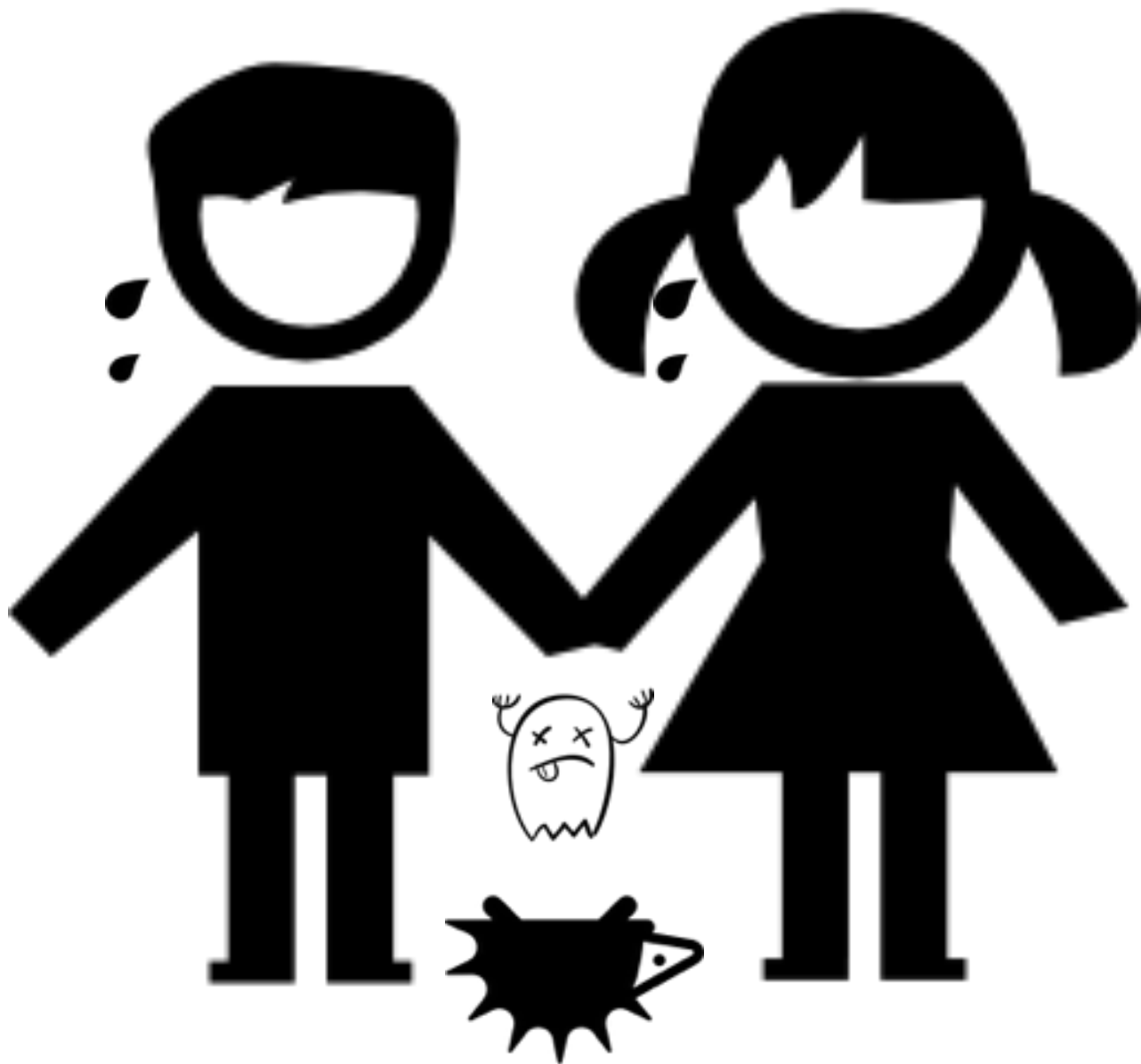


# 1. 왜 고슴도치 케이지 온도감지 시스템인가 ?



- 애완동물을 기르는 것은  
아이들의 정서에 좋다.

# 1. 왜 고슴도치 케이지 온도감지 시스템인가 ?



- 애완동물을 기르는 것은 **아이들의 정서**에 좋다.
- 허나 기르던 애완동물이 죽으면 **아이들이 슬퍼**할 것.
- 이런 **슬픈 상황**을 막아보고자 본 프로젝트를 시작.

# 1. 왜 고슴도치 케이스 온도감지 시스템인가 ?

## 1.2. 요구사항 분석 및 시스템 아키텍처

- 온도가 낮으면 고슴도치가 동사한다.  
: 케이스 내부가 적정 온도범위를 넘어가면  
사용자에게 알려주는 시스템이 필요하다.
- 외부에서는 케이스 내부의 온도를 알 수 없다.  
: 웹 환경에서 케이스 내부 온도를 가시화하여  
보여주는 시스템이 필요하다.



# 1. 왜 고스펙도치 케이스 온도감지 시스템인가 ?

## 1.2. 요구사항 분석 및 시스템 아키텍처

### 케이스 환경 온도측정 H/W

- TMP36 온도정보수집
- MCP3008 신호변환
- 온도이상경보음수신
- 경보음향 출력

*GPIO*

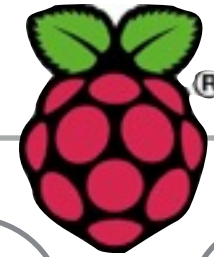
### 온도정보 분석 및 저장

- 수신한 온도정보 분석
- Celsius 값으로 변환
- 5초마다 DB에 저장
- 특정상황에서 경보음



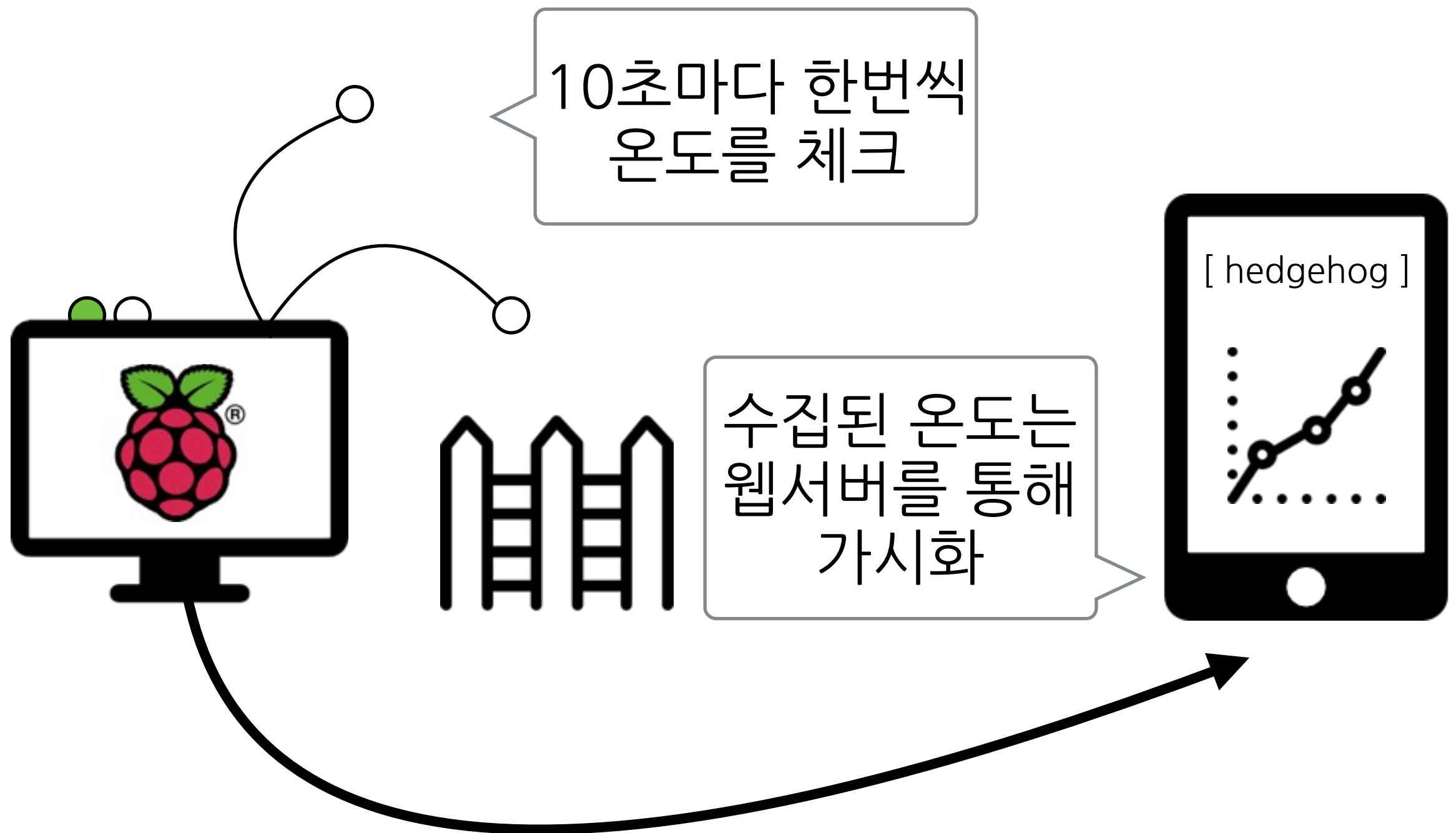
### 온도정보 가시화 웹서버

- node.js 웹 서버 실행
- 온도 정보 가시화 웹 페이지 서비스



## 2. 이걸 어떻게 써먹는가?

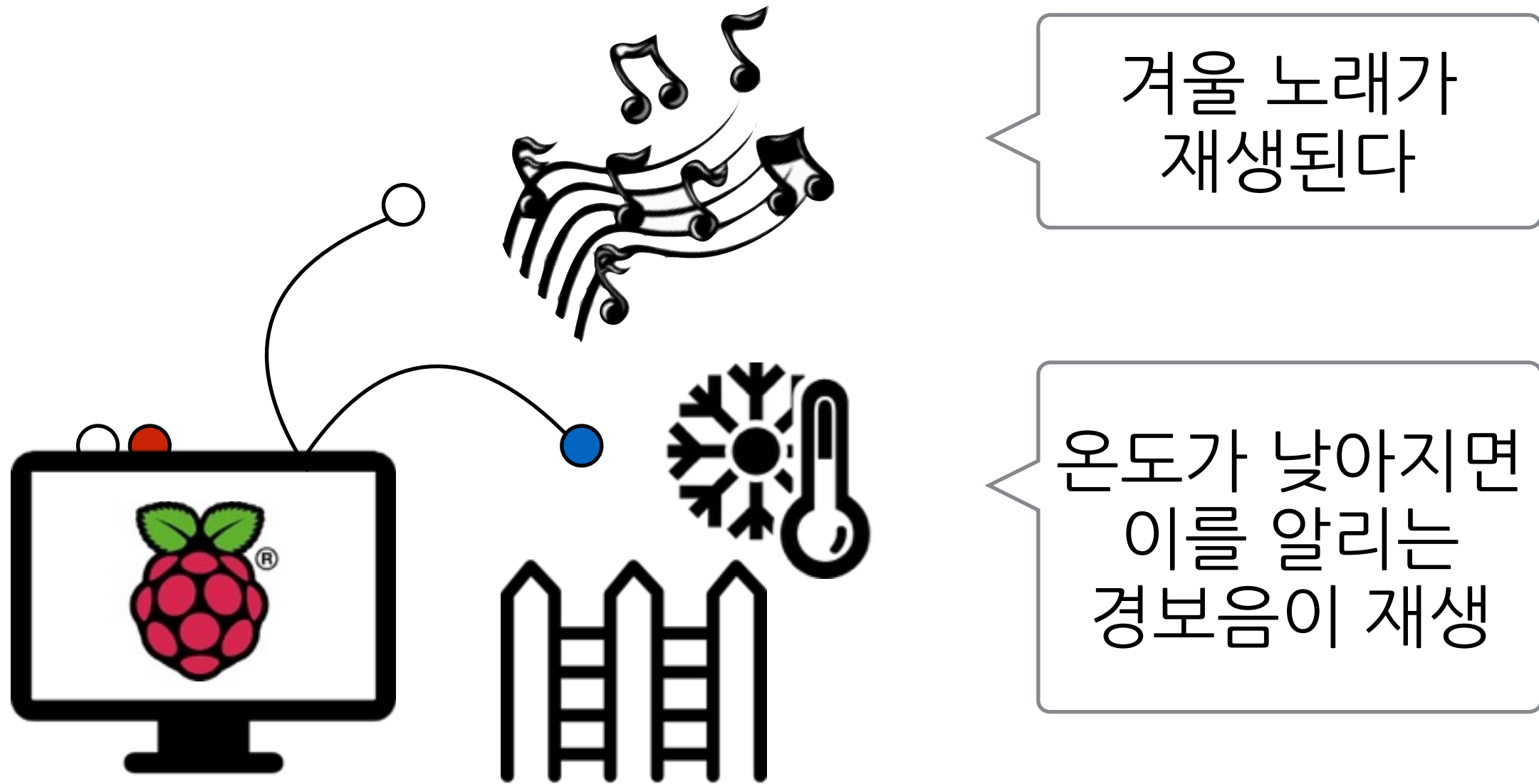
### 2.1. 시나리오





## 2. 이걸 어떻게 써먹는가?

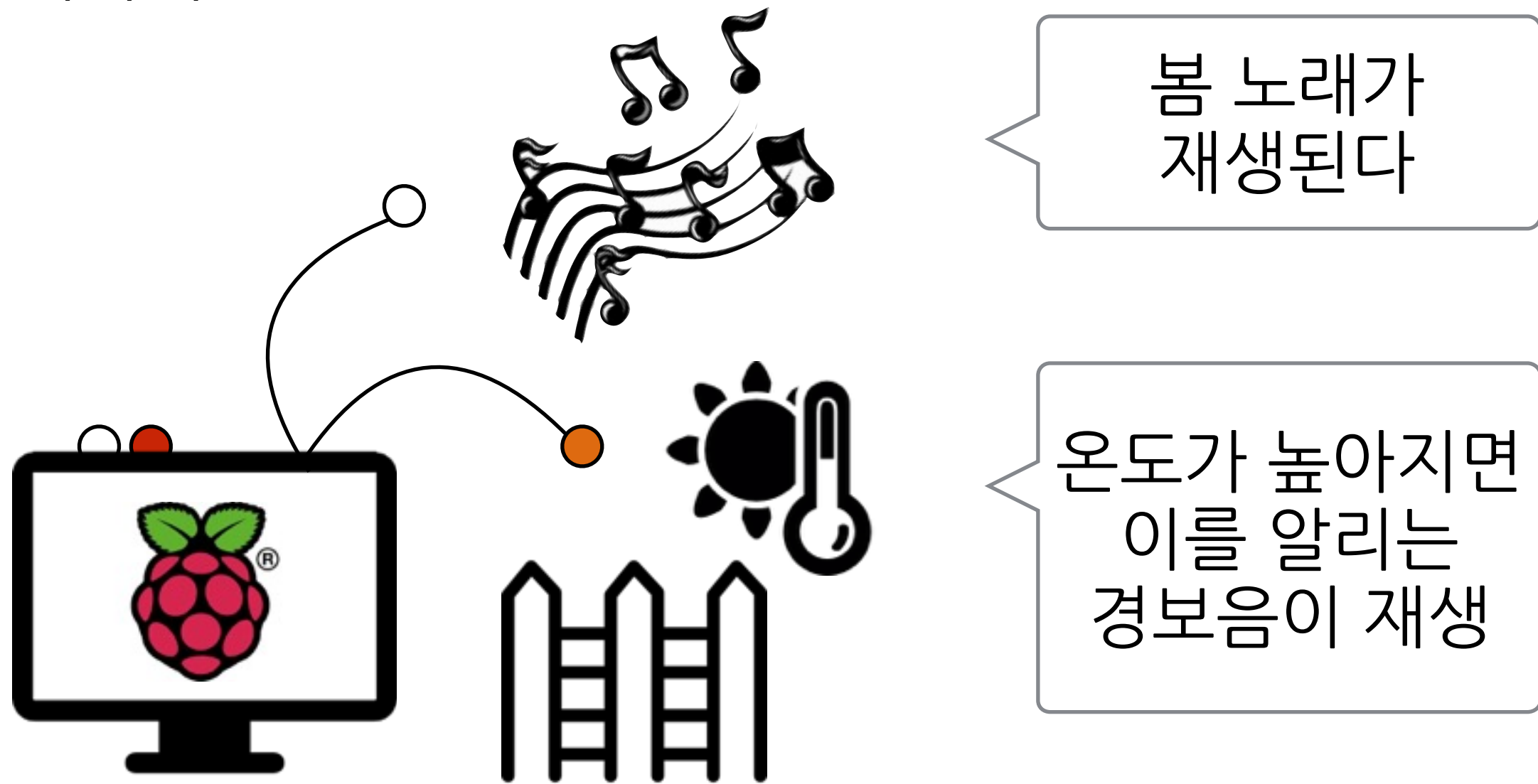
### 2.1. 시나리오



난방시스템이 작동해야 하지만 안전상의 문제로  
데모에선 스피커에 불이 들어오는 것으로 대체

## 2. 이걸 어떻게 써먹는가?

### 2.1. 시나리오



냉방시스템이 작동해야 하지만 안전상의 문제로  
데모에선 스피커에 불이 들어오는 것으로 대체

## 2. 이걸 어떻게 써먹는가?

### 2.2. 시스템 전망

- 고습도치 케이스의 온도를 걱정 안해도 된다.
- 아이들이 직접 라즈베리 파이 시스템을 만져보는 계기가 될 수도 있다.

### 3. 데모 & QnA



1. 실온 상태에서 녹색불이 들어온다.
2. 저온 상황에서 적색불 점등과 동시에 스피커 점등 및 봄 노래 재생
3. 고온 상황에서 적색불 점등과 동시에 스피커 점등 및 겨울 노래 재생
4. 온도상황을 웹 서버를 통해 가시화

감사합니다 !