

마이크로 프로세서 및 실습 최종 보고서

2015136019 김민경

2015136081 원주혜

2015136053 백소정

2015136027 김지연

-보고서 피드백-

1차 proposal : 시스템 구성도 추가

->

시스템 구성도 추가

2차 proposal : 창의성 보완

->

'캠핑용 무드등'으로 주제 변경

중간 발표 : 창의성 보완

->

디자인 및 주제 보완



1차 Proposal

6조 제품 설명

2015136019 김민경

2015136081 원주혜

2016136053 백소정

2016136027 김지연

목 차

01
기능 설명

02
상세 설계도

03
부품 리스트

04
Q & A

[01. 기능 설명]



01. LED ON/OFF 기능

사용자가 터치 센서를 통해 LED를 ON/OFF 할 수 있는 기능이다.

작동 순서

1. LED ON

터치 센서
길게 2초 터치



2. LED OFF

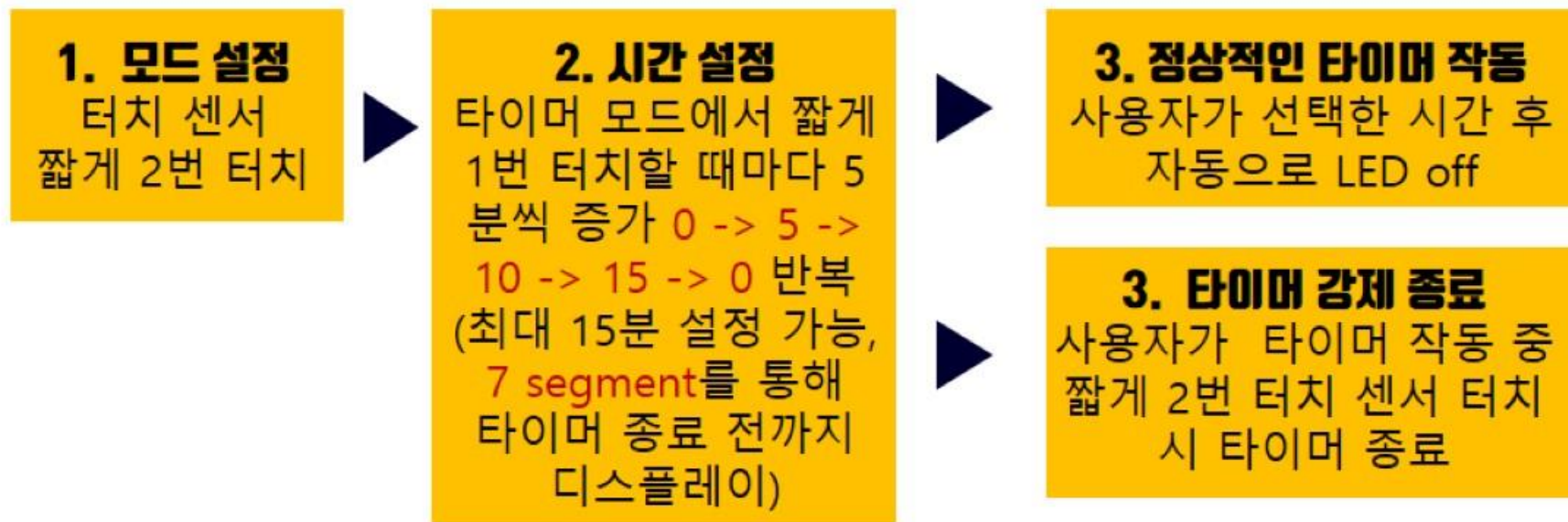
터치 센서
길게 2초 터치



02. 타이머(취침 모드)

사용자가 취침 전 시간을 설정해 놓으면
일정 시간 경과 후 자동으로 LED가 꺼지도록 설정하는 기능이다.

작동 순서





03. 온도 알림 기능

사용자가 원할 때 방안의 온도를 디스플레이 해주는 기능이다.

작동 순서

1. 모드 설정

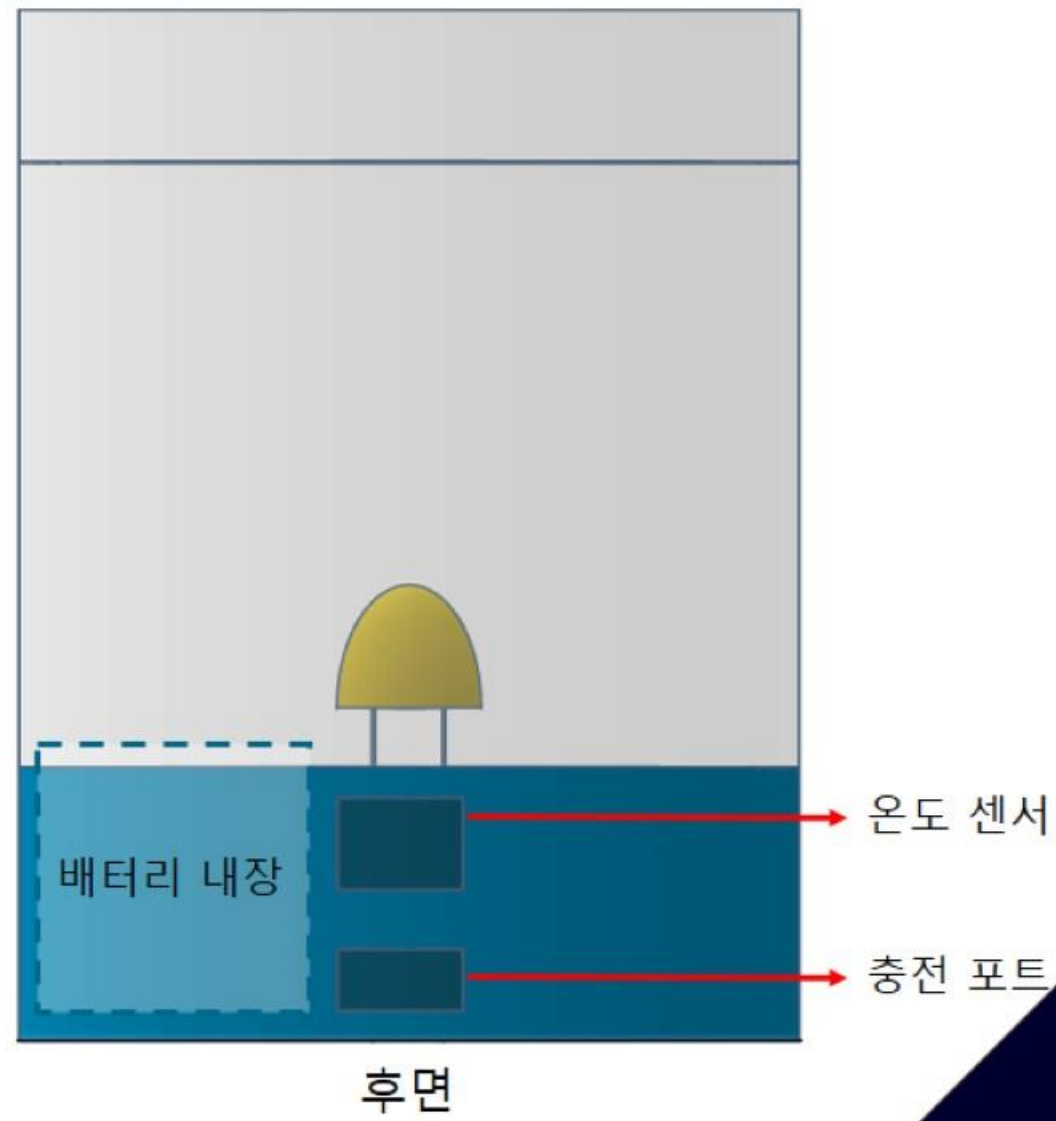
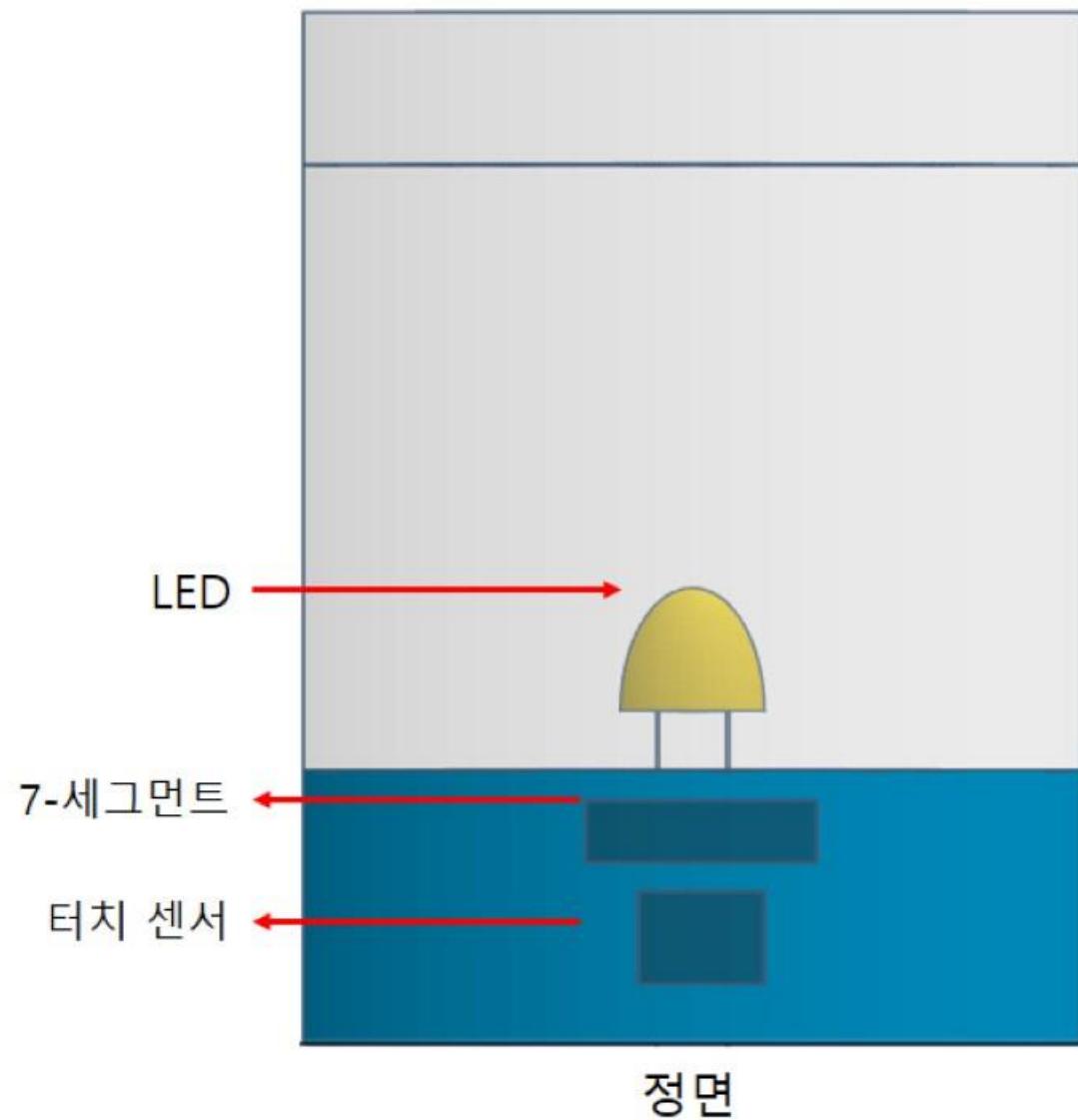
터치 센서
짧게 1번 터치



2. 온도 표시

온도 센서와
7segment를 이용하여
방안의 온도를 5초 동안
디스플레이하여 알려준다.

[02. 상세설계도]



[03. 부품리스트]

부품 이름	기능 및 선택 이유	가격
터치 센서	1. 길게(2초 정도) – on/off 2. 짧게 1번 터치 – 온도 표시(5초 후 알아서 꺼지도록) 3. 짧게 2번 연속 터치 – 타이머 모드 off/on	1,200원
온도센서	사용자가 원할 때 온도 알려주기.	1,600원
7세그먼트	온도와 타이머 시간 표시	4,545원
3W LED	더욱 높은 밝기를 제공하기 위해 일반 백색등 사용	2,500원
Usb충전포트 + 배터리 (400mAh 3.7V = 1.48Wh)	태양광보다 충전이 빠름 (타이머 기능으로 인한 배터리 손실이 빠를 거라 생각해서)	6,900원
		5,800원
총 합계		22,545원

[**Q&A**]

감사합니다.



2차 Proposal

6조 제품 설명

2015136019 김민경
2015136081 원주혜
2016136053 백소정
2016136027 김지연

목 차

01
기능 설명

02
시스템 구성도

03
제품 예상도

04
부품 리스트

05
Q & A

[01. 기능 설명]



01. LED ON/OFF 기능

사용자가 터치 센서를 통해 LED를 ON/OFF 할 수 있는 기능이다.

작동 순서

1. LED ON

터치 센서_1
길게 3초 터치



2. LED OFF

터치 센서_1
길게 3초 터치



02. 타이머(취침 모드)

사용자가 취침 전 시간을 설정해 놓으면
일정 시간 경과 후 자동으로 LED가 꺼지도록 설정하는 기능이다.

작동 순서

1. 모드 설정

터치 센서_1
짧게 2번 터치
(타이머 모드)

2. 시간 설정

터치 센서_2로 시간설정
1번 터치할 때마다
5분씩 증가

0 -> 5 -> 10 -> 15 -> 0
반복(5초 동안 유지되면
자동 카운트 시작)
7 segment를 통해
타이머 종료 전까지
디스플레이

3. 정상적인 타이머 작동

사용자가 선택한 시간 후
자동으로 LED off

3. 타이머 강제 종료

사용자가 타이머 작동 중
터치 센서_2 3초 동안
터치 시 타이머 종료

03. 온도 알림 기능

사용자가 원할 때 방안의 온도를 디스플레이 해주는 기능이다.

작동 순서

1. 모드 설정

터치 센서_1
짧게 1번 터치



2. 온도 표시

온도 센서와
7segment를 이용하여
방안의 온도를 5초 동안
디스플레이하여 알려준다.

[02. 시스템구성도]

시스템 구성도

기능 설명

시스템 구성도

제품 예상도

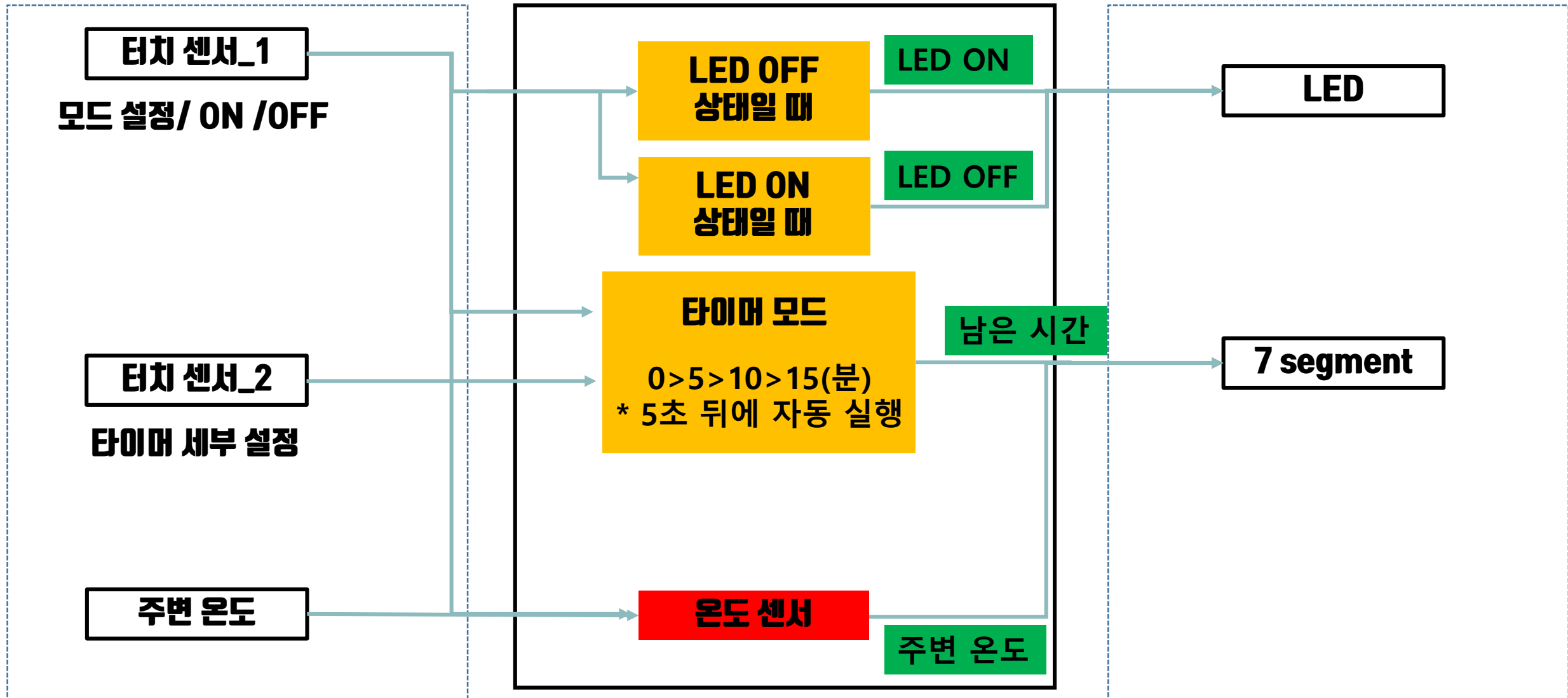
부품 리스트

Q & A

<입력>

아두이노

<출력>



[03. 제품 예상도]

상세 설계도



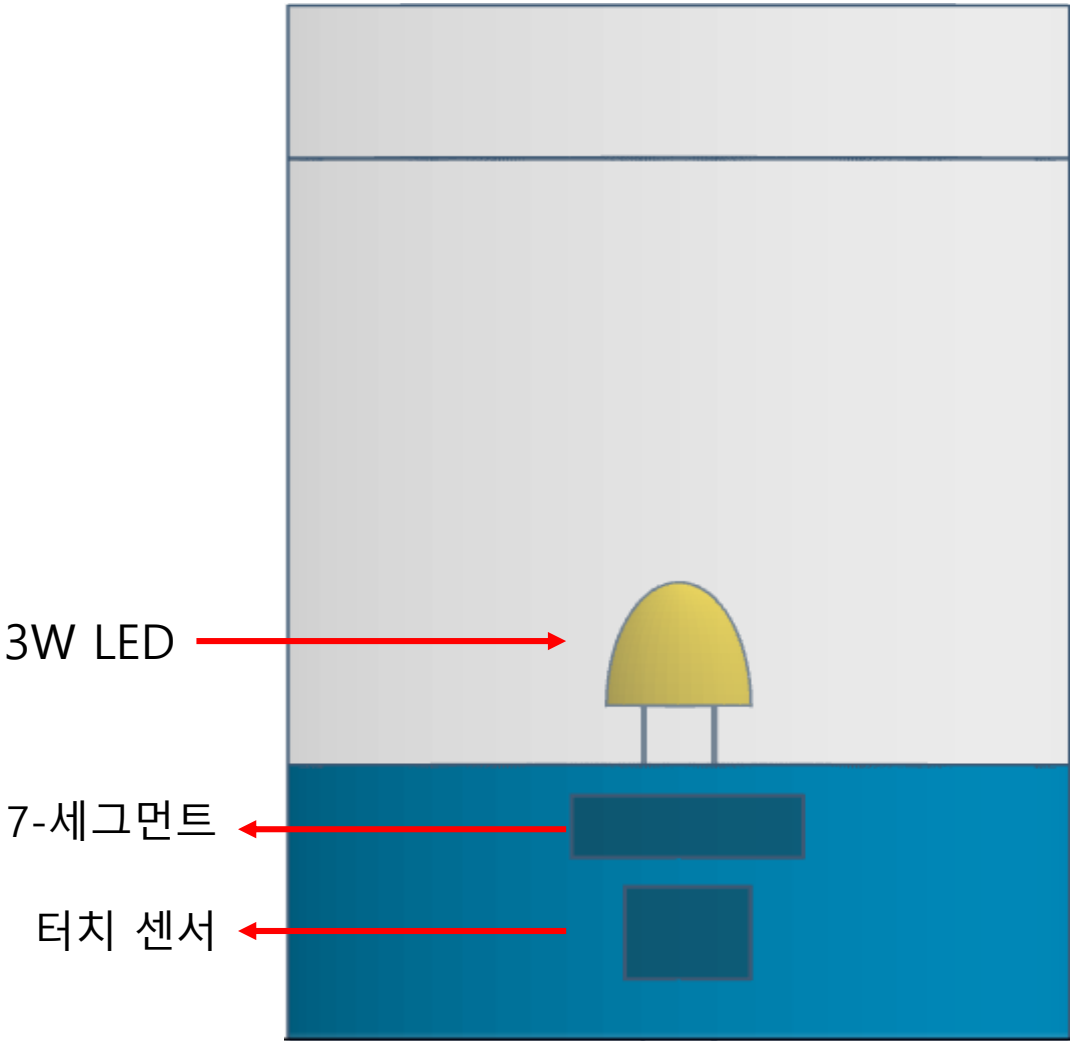
기능 설명

시스템 구성도

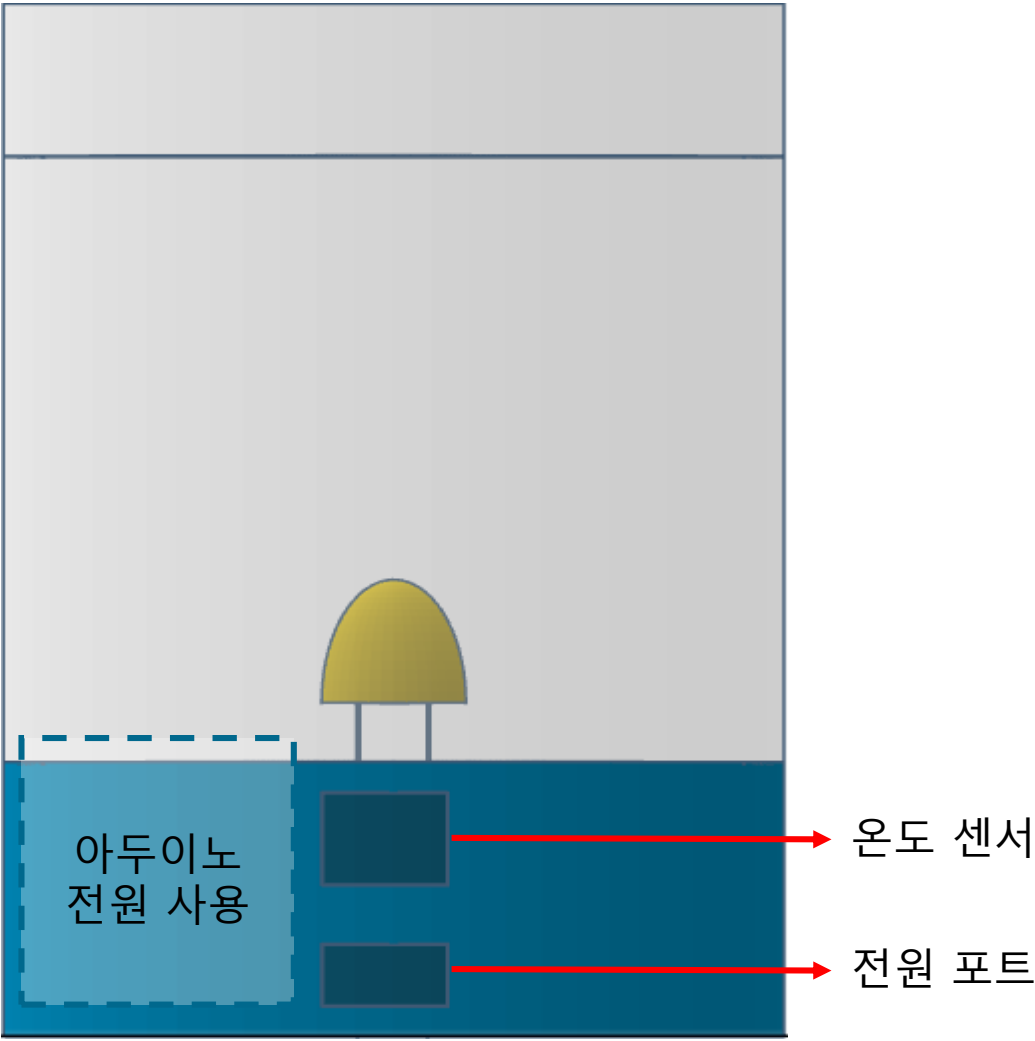
제품 예상도

부품 리스트

Q & A



정면



후면

[04. 부품리스트]

부품 리스트



기능 설명

시스템 구성도

제품 예상도

부품 리스트

Q & A

부품 이름	기능 및 선택 이유	가격
터치 센서(x2)	전원/타이머/온도 표시 기능 제어	2,400원
온도센서	사용자가 원할 때 온도 알려주기.	1,600원
7세그먼트	온도와 타이머 시간 표시	4,545원
3W LED	높은 밝기를 제공하기 위해 사용	2,500원
총 합계		11,045원

[Q&A]

감사합니다.



중간 발표

캠핑용 무드등

-6조-





-목 차-

1. 주제 선정 이유
2. 기능
3. 예상도
4. 시스템 구상도
5. 진행 상황

1. 주제 선정 이유



LED ON/OFF



타이머(취침 모드)



온도 알림 기능



1. 주제 선정 이유

캠핑용 무드등



1. 주제 선정 이유



LED ON/OFF



타이머(취침 모드)



온도 알림 기능



충전식 배터리

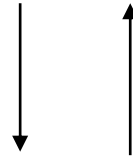


2. 기능 LED ON/OFF

터치 센서를 이용한 LED ON/OFF

LED ON

터치 센서 길게 5초 이상 터치



LED OFF

터치 센서 길게 5초 이상 터치



2. 기능 타이머(취침 모드)

사용자가 취침 전 시간을 설정해 놓으면
일정 시간 경과 후 자동으로 LED가 꺼지도록 설정하는 기능

1. 모드 설정

터치 센서 길게 3초간 터치 (타이머 모드)



2. 시간 설정

터치 센서로 시간 설정 1번 터치할 때마다 5분씩 증가

0 -> 5 -> 10 -> 15 -> 0 반복

(5초 동안 유지되면 자동 카운트 시작)

7 segment를 통해 타이머 종료 전까지 디스플레이



3. 타이머 강제 종료

사용자가 타이머 작동 중 터치 센서 사용자가 선택한 시간 후 자동으로 LED off
3초 동안 터치 시 타이머 종료

3. 정상적인 타이머 작동

사용자가 선택한 시간 후 자동으로 LED off



2. 기능 온도 알림 기능

사용자가 원할 때 방안의 온도를 디스플레이 해주는 기능이다.

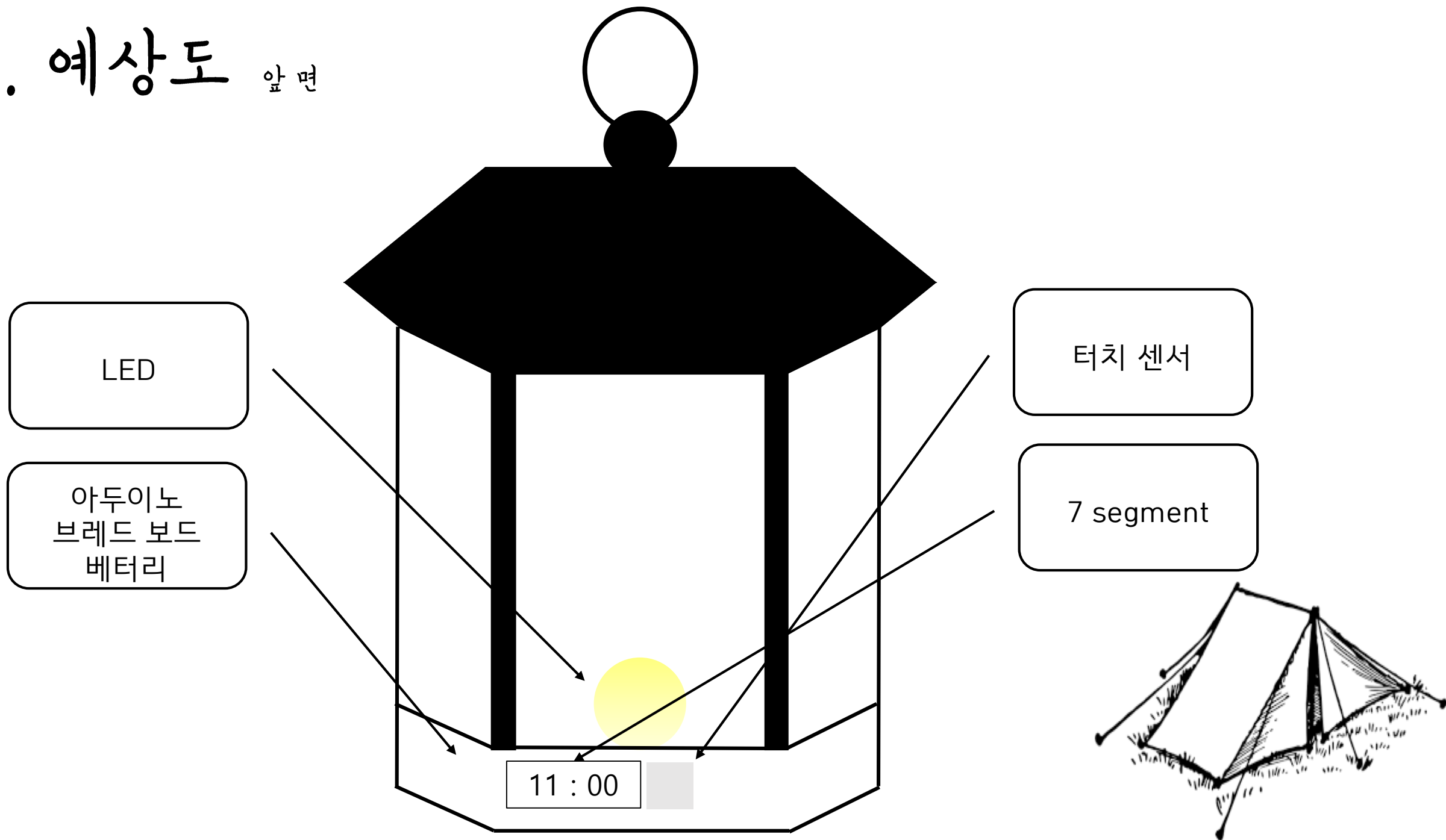
1. 모드 설정
LED ON 상태에서
터치 센서 짧게 1번 터치



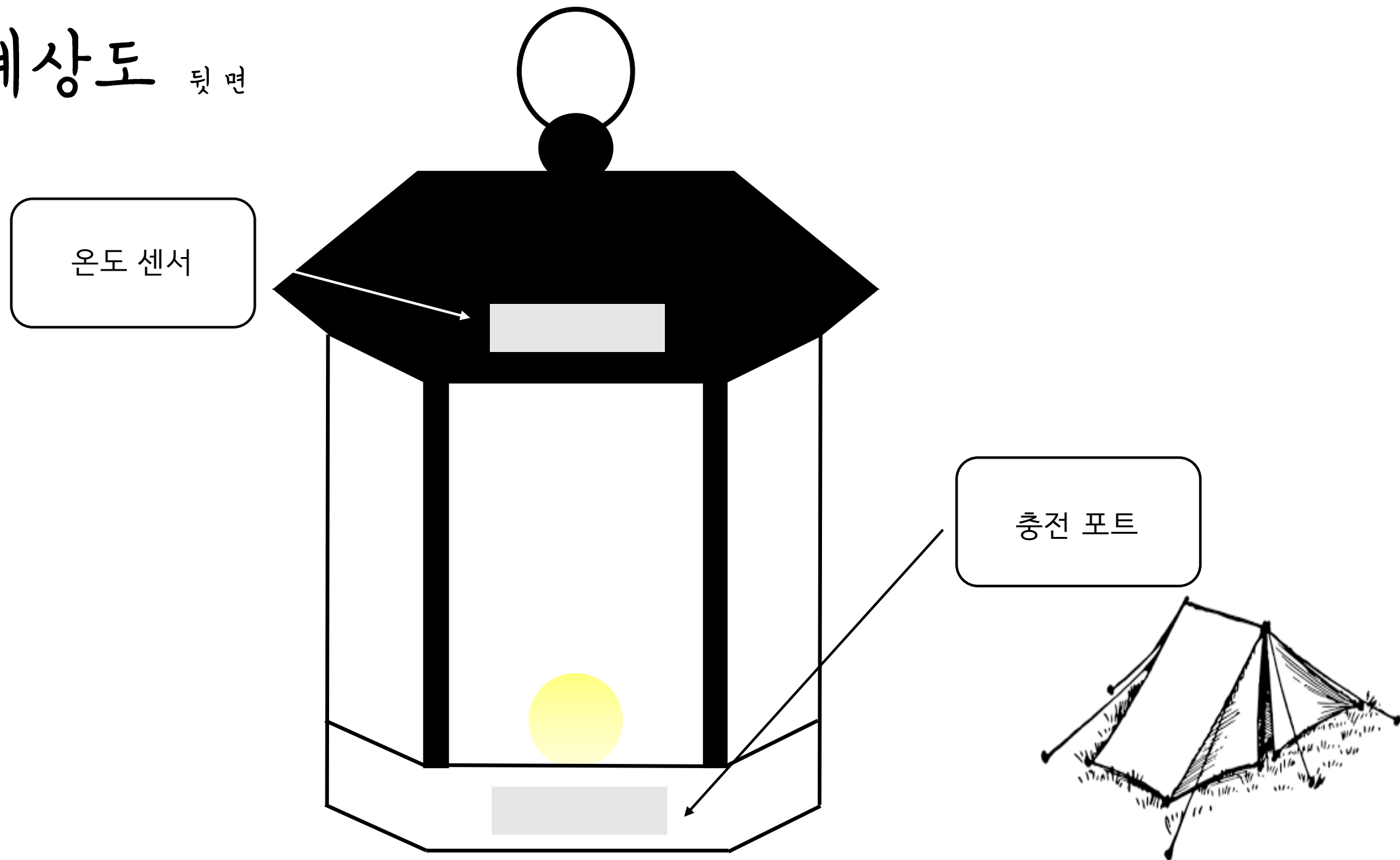
2. 온도 표시
온도 센서와 7segment를 이용하여
방안의 온도를 5초 동안 디스플레이하여 알려준다.



3. 예상도 앞면



3. 예상도 뒷면

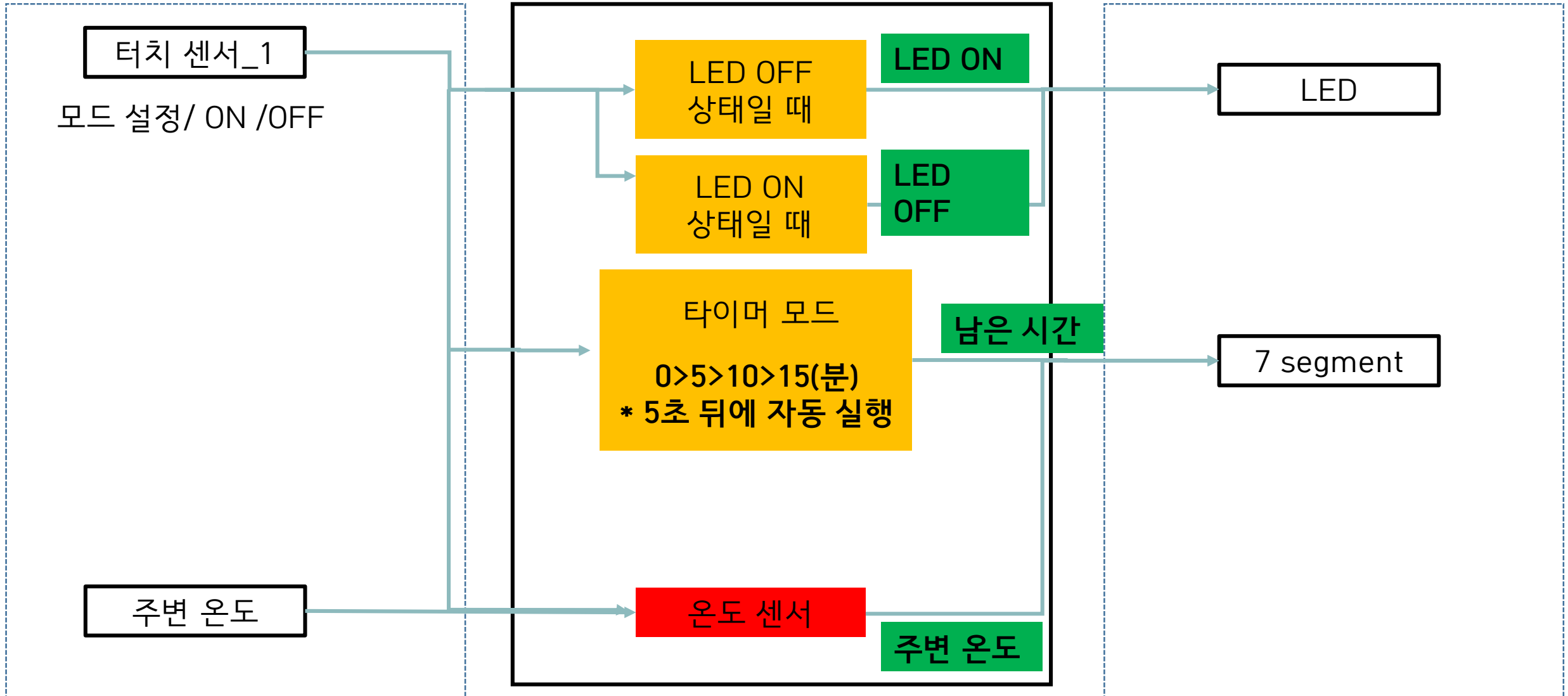


4. 시스템 구성도

<입력>

아두이노

<출력>



5. 진행 상황

LED ON/OFF

타이머(취침 모드)



완료

온도 알림 기능

충전식 배터리



6. 부품 리스트

부품 이름	기능 및 선택 이유	가격
터치 센서	전원/타이머/온도 표시 기능 제어	1,200원
온도센서	사용자가 원할 때 온도 알려주기.	1,600원
7세그먼트	온도와 타이머 시간 표시	4,545원
3W LED	높은 밝기를 제공하기 위해 사용	2,500원
리튬 폴리머 배터리(400mAh)	충전식 배터리를 위해 사용	5,800원
태양전지 자동 충전 쉘드		20,000원
총 합계		35,645원





Q & A

감사합니다.

-6조-





최종 발표

별자리 무드등

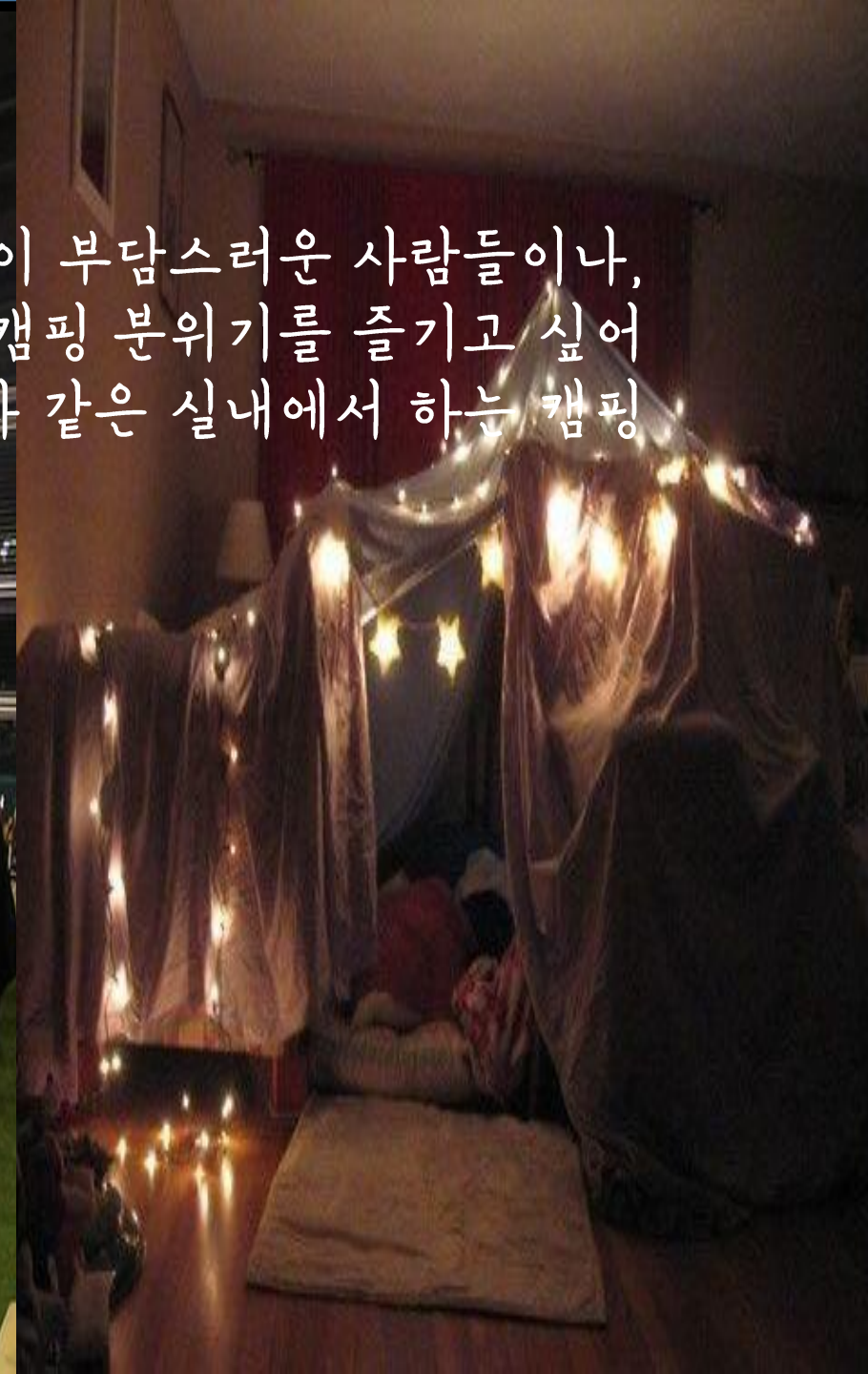
-6조-





실내 캠핑이란?

추운 겨울 실외 캠핑이 부담스러운 사람들이나,
가까운 도심 속에서 캠핑 분위기를 즐기고 싶어
하는 사람들이 집안과 같은 실내에서 하는 캠핑



기존의 실내 캠핑



: 꼬마 전구 같은 디자인 소품 필요



별자리 무드등 무드등 + 꼬마 전구 효과

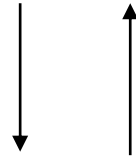
무드등을 이용한 실내 캠핑 및 실내 인테리어 소품

2. 기능 LED ON/OFF

터치 센서를 이용한 LED ON/OFF

LED ON

터치 센서 길게 5초 이상 터치



LED OFF

터치 센서 길게 5초 이상 터치



2. 기능 타이머(취침 모드)

사용자가 취침 전 시간을 설정해 놓으면
일정 시간 경과 후 자동으로 LED가 꺼지도록 설정하는 기능

1. 모드 설정

터치 센서 길게 3초간 터치 (타이머 모드)



2. 시간 설정

터치 센서로 시간 설정 1번 터치할 때마다 5분씩 증가

0 -> 5 -> 10 -> 15 -> 0 반복

(5초 동안 유지되면 자동 카운트 시작)

7 segment를 통해 타이머 종료 전까지 디스플레이



3. 타이머 강제 종료

사용자가 타이머 작동 중 터치 센서 사용자가 선택한 시간 후 자동으로 LED off
3초 동안 터치 시 타이머 종료

3. 정상적인 타이머 작동

사용자가 선택한 시간 후 자동으로 LED off



2. 기능 온도 알림 기능

사용자가 원할 때 방안의 온도를 디스플레이 해주는 기능이다.

1. 모드 설정
LED ON 상태에서
터치 센서 짧게 1번 터치

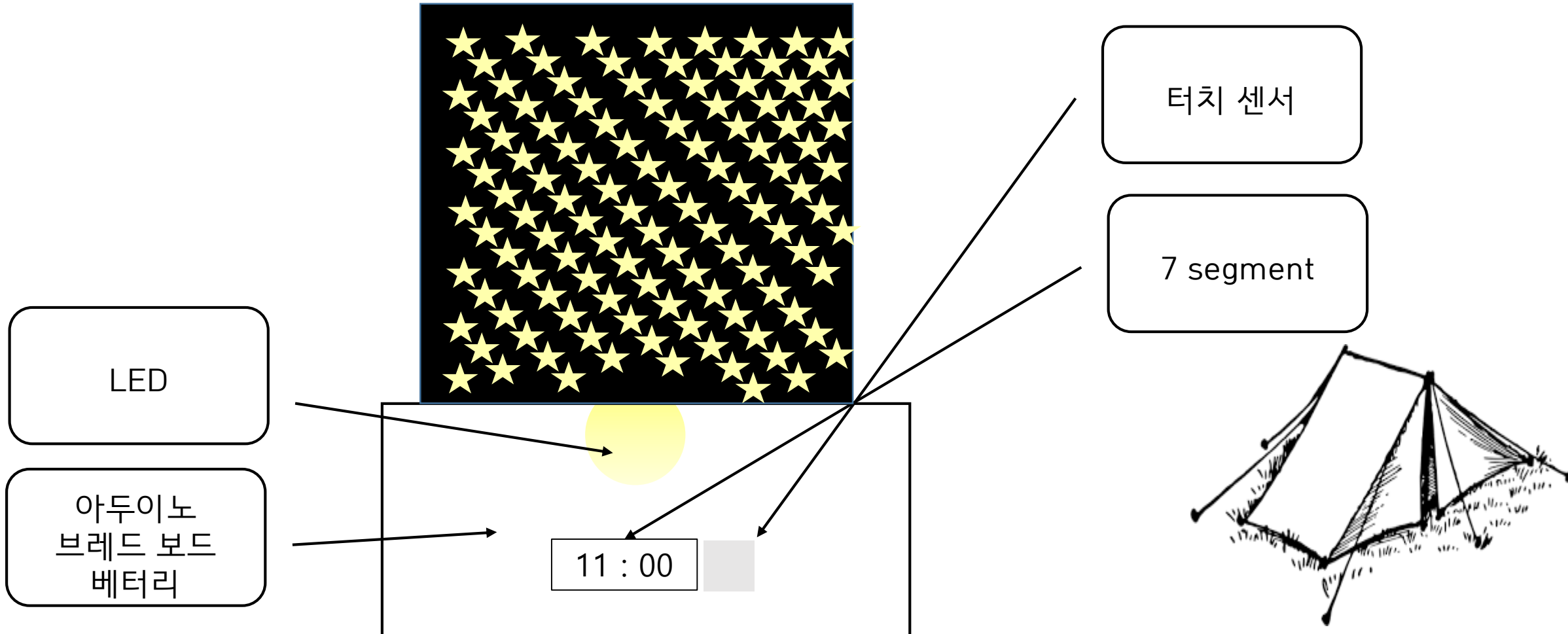


2. 온도 표시
온도 센서와 7segment를 이용하여
방안의 온도를 5초 동안 디스플레이하여 알려준다.

* 타이머 작동 중에도 온도 디스플레이 가능

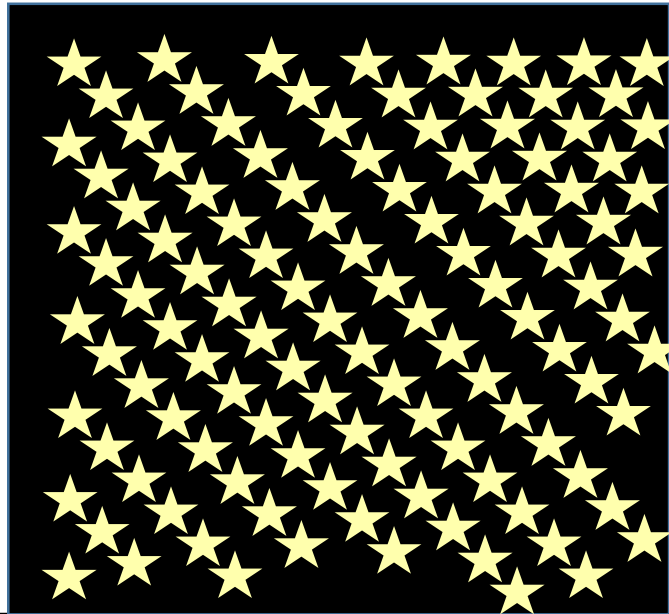


3. 예상도 앞면

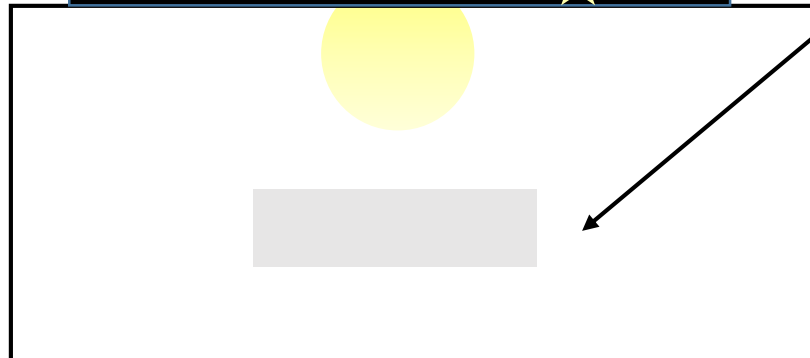


3. 예상도 뒷면

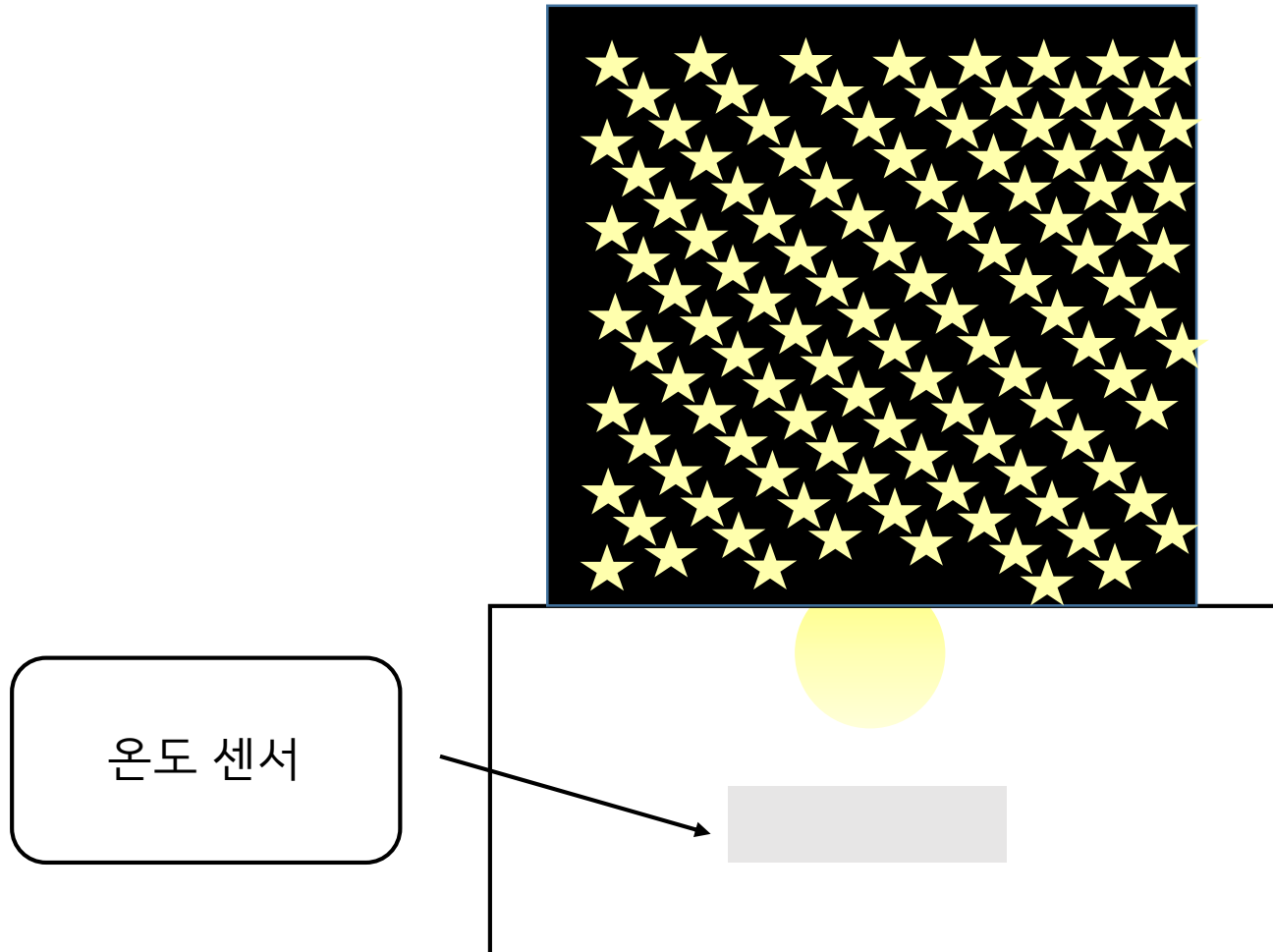
온도 센서



충전 포트



3. 예상도 옆면

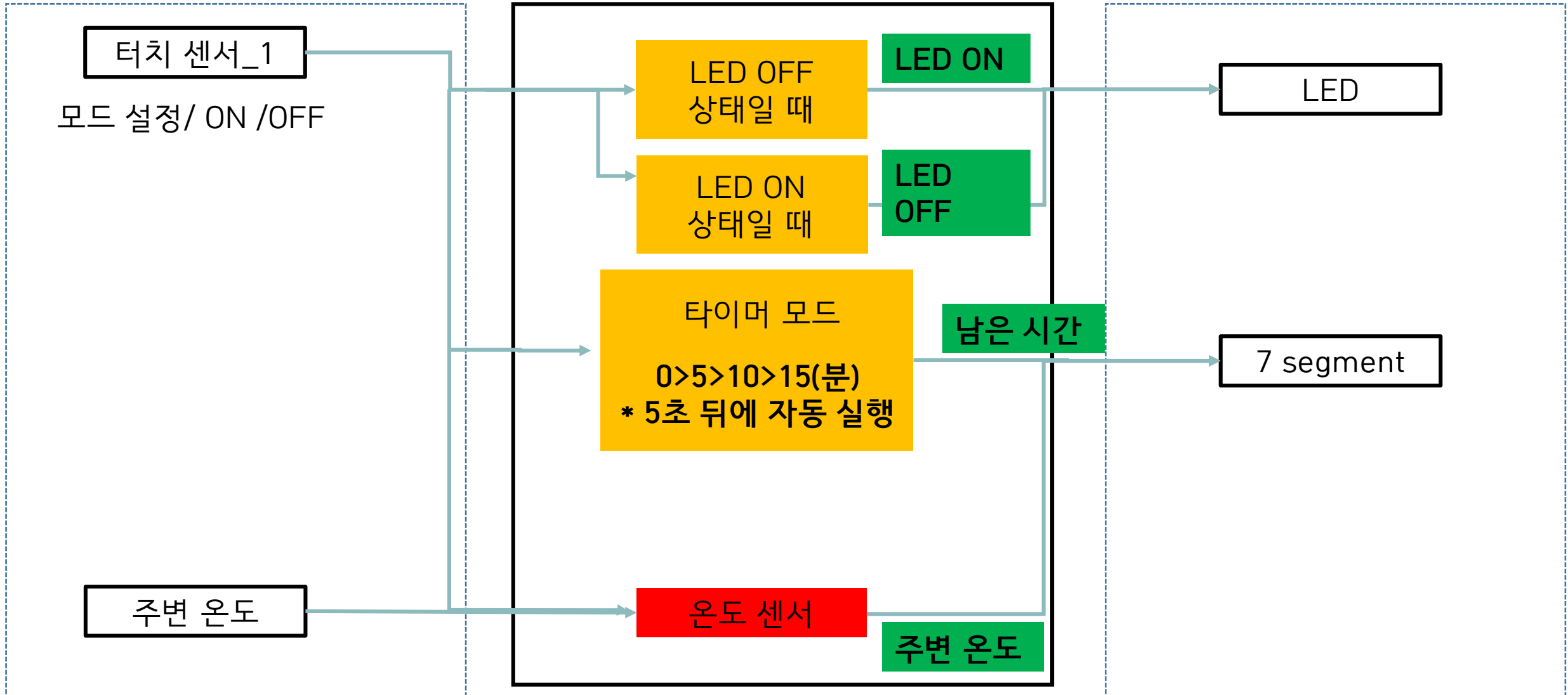


4. 시스템 구성도

<입력>

아두이노

<출력>



5. 진행 상황

LED ON/OFF

타이머(취침 모드)



완료

온도 알림 기능

충전식 배터리



6. 부품 리스트

부품 이름	기능 및 선택 이유	가격
터치 센서	전원/타이머/온도 표시 기능 제어	1,200원
온도센서	사용자가 원할 때 온도 알려주기.	1,600원
7세그먼트	온도와 타이머 시간 표시	4,545원
3W LED	높은 밝기를 제공하기 위해 사용	2,500원
리튬 폴리머 배터리(400mAh)	충전식 배터리를 위해 사용	5,800원
태양전지 자동 충전 쉴드		20,000원
총 합계		35,645원



감사합니다.

-6조-

