

# 마이크로프로세서

팀 프로젝트 계획안\_3 조



2014136127 최선문

2014136062 배민천

2016136083 유연휘

2016136072 양지우

2017 November 3

# 목 차

---

1. 제품 소개

2. 기능

3. 부품 목록

# 1. 제품 소개

주변환경의 온도에 따라서 색상이 변화하는 무드등 입니다. 조명 밝기는 4 단계로 나누어집니다. 충전 방식은 태양광을 이용하며, RGB LED 모듈을 이용해 배터리 잔량을 표시합니다. 모든 조작은 단일의 터치 센서를 통하여 이루어집니다. 전원의 켜와 끄는 2 초 이상의 터치를 통해 할 수 있으며, 밝기 조절은 짧은 터치를 통해 할 수 있습니다.



참고 사진

## 2. 기능

- 온도에 따른 색상 변화
  - 주변 환경의 온도가 높으면, 따뜻한 계열의 색상으로 변화한다.
  - 주변 환경의 온도가 낮으면, 차가운 계열의 색상으로 변화한다.
  - 색상은 연속적인 스펙트럼 형식으로 표현한다.
- 터치를 통한 밝기 조절 기능
  - 5 가지 단계의 밝기로 나눈다.
    - 1 단계 : 2 개의 네오 픽셀을 켜다.
    - 2 단계 : 5 개의 네오 픽셀을 켜다.
    - 3 단계 : 9 개의 네오 픽셀을 켜다.
    - 4 단계 : 13 개의 네오 픽셀을 켜다.
    - 5 단계 : 네오 픽셀 모두를 켜다.
  - 제일 최대의 단계에서 한번 더 조작하면 첫 번째 단계로 돌아간다.
- 태양광을 이용한 충전
- 3 색 LED 를 이용한 배터리 잔량 표시 기능
  - 배터리의 잔량이 65% ~ 100%일 때, 파란색 LED 가 켜진다.
  - 배터리의 잔량이 30% ~ 65%일 때, 초록색 LED 가 켜진다.
  - 배터리의 잔량이 0% ~ 30%일 때, 빨간색 LED 가 켜진다.
- 터치를 이용한 조작
  - 2 초 이상 터치를 할 경우에는, 전원이 ON / OFF 된다.
  - 짧게 터치할 때마다, 밝기가 바뀐다.

### 3. 부품목록

부품명	개수	가격
태양전지 자동충전 실드	1개	20,000 원
RGB 컬러픽셀	1개	10,900 원
리튬폴리머 배터리	1개	5,800 원
Solar Panel	1개	5,200 원
온도센서 모듈	1개	1,600 원
RGB LED 모듈	1개	1,200 원
터치센서	1개	1,200 원
총액		45,900 원