

마이크로프로세서

팀 프로젝트 계획안_3 조



2014136127 최선문

2014136062 배민천

2016136083 유연휘

2016136072 양지우

2017 November 3

목 차

1. 제품 소개

2. 제품 구성도

3. 기능

4. 부품 목록

1. 제품 소개

저희 제품은 주변환경의 온도에 따라서 색상이 변화하는 무드등 입니다. 온도가 낮으면 따뜻한 계열의 색상을, 온도가 높으면 차가운 계열의 색상을 발하게 됩니다. 조명 밝기는 5 단계로 나누어지며, 제품의 조작은 두 개의 터치센서를 이용해 이루어집니다. 첫 번째 터치 센서에서는 밝기 조절 기능을 하고, 두 번째 터치 센서에서는 조명의 색상을 바꾸는 기능을 합니다. 배터리를 이용해 전원을 공급하는 케이블이 없어도 작동이 가능하며, RGB LED 모듈을 이용해 배터리 잔량을 표시합니다. 배터리의 충전은 마이크로 5 핀 USB 케이블을 이용합니다. 제품의 On/Off 는 태양전지충전실드를 이용합니다.



FIGURE 1 참고 사진

2. 제품 구성도

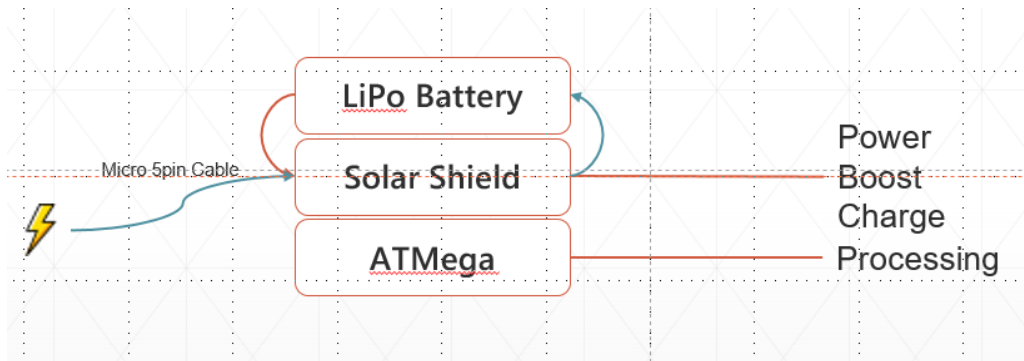


FIGURE 2 제품 구성도 1

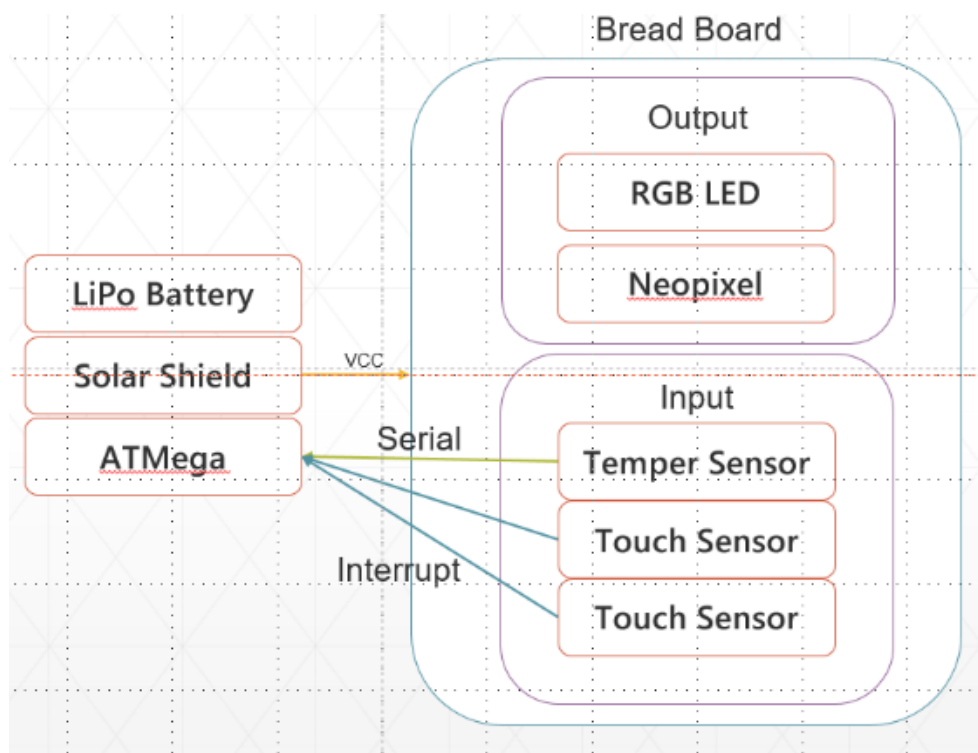


FIGURE 3 제품 구성도 2

3. 기능

- 온도에 따른 색상 변화
 - 주변 환경의 온도가 높으면, 차가운 계열의 색상으로 변화한다.
 - 주변 환경의 온도가 낮으면, 따뜻한 계열의 색상으로 변화한다.
 - 색상은 연속적인 그라데이션 형식으로 표현한다.
- 터치를 이용한 조작
 - 첫 번째 버튼
 - 버튼을 누를 때마다 밝기가 바뀐다.
 - ✓ 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.
 - 두 번째 버튼
 - 버튼을 누를 때마다 색상이 바뀐다.
 - ✓ 첫 번째 상태에서는 빨간색부터 파란색까지 표현한다.
 - ✓ 두 번째 상태에서는 노란색부터 청록색까지 표현한다.
 - ✓ 두 번째 상태에서는 주황색부터 보라색까지 표현한다.
 - ✓ 제일 최대의 단계에서 한번 더 조작하면 첫 번째 단계로 돌아간다.
- 무선 사용 기능
 - 배터리를 이용해 전원을 연결하지 않아도 쓸 수 있다.
 - 충전은 마이크로 5 핀 USB 케이블을 이용한다.

- 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.

3. 부품목록

부품명	개수	가격
태양전지 자동충전 실드	1 개	20,000 원
RGB 컬러픽셀	1 개	10,900 원
리튬폴리머 배터리	1 개	5,800 원
온도센서 모듈	1 개	1,600 원
RGB LED 모듈	1 개	1,200 원
터치센서	2 개	2,400 원
총액		41,900 원