



# 소리에 반응하는 무드등

20161512 이석민

20161520 정재영



# - 목차 -

● 01. 개발동기

● 02. 부품소개

● 03. 코딩

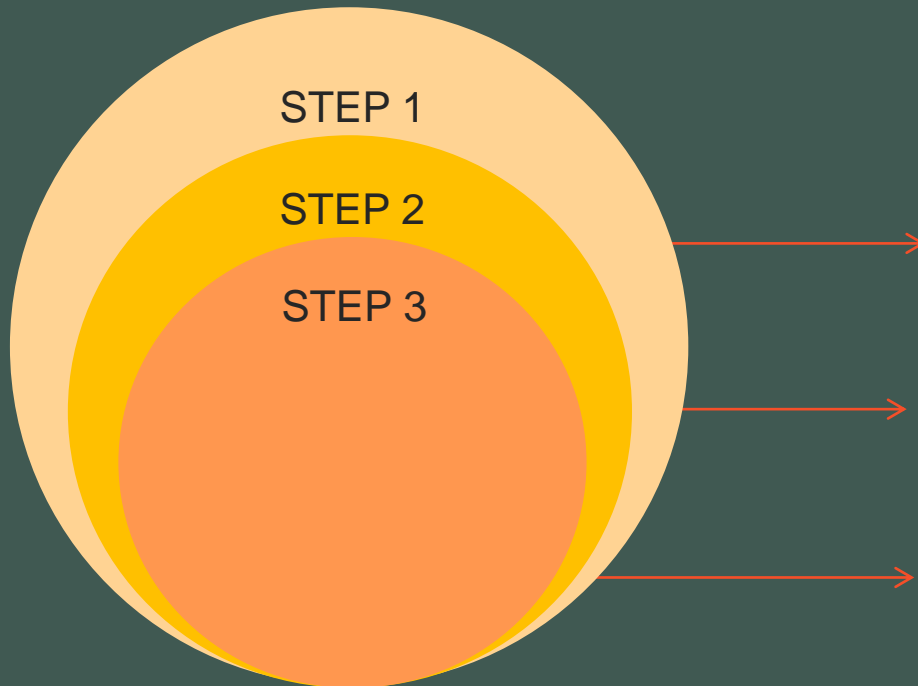
● 04. 회로도

● 05. 제품설명

● 06. 향후과제



# ★ 개발동기



STEP 1  
간단한 무드등을 만들어 보자.

STEP 2  
무드등 조명을 소리로 켜보자.

STEP 3  
무드등에 여러가지 기능을 추가해 보자.



## ★ 부품소개



아두이노 우노



LCD I2C  
(WK03)



RGB LED



RTC (Real time clock)



마이크 센서  
WK(12)



스위치  
(WK11)



# ★ 코딩

```
#include <LiquidCrystal_I2C.h>
#include <Wire.h>
#include <core_build_options.h>
#include <swRTC.h>
swRTC rtc; //클래스 개체 선언
LiquidCrystal_I2C lcd(0x27,16,2);

int state=0;
int value=50;
int sound;
int count=0;

const int swC=1;
const int swD=7;
const int swE=5;

void setup() {
    pinMode(8,OUTPUT);
    pinMode(9,OUTPUT);
    pinMode(10,OUTPUT);
    pinMode(swC,INPUT_PULLUP);
    pinMode(swD,INPUT_PULLUP);
    pinMode(swE,INPUT_PULLUP);
    Serial.begin(9600);

    rtc.stopRTC(); //정지
    rtc.setTime(18, 42, 40); //시, 분, 초
    rtc.setDate(11,12, 2019); //일, 월, 년
    rtc.startRTC(); //시작
```

```
void loop() {
    sound=analogRead(A0);
    if(sound>value) {
        state=1-state;
        digitalWrite(8,state);
        delay(1000);
        digitalWrite(9,state);
        delay(1000);
        digitalWrite(10,state);
    }
    if(digitalRead(swC)==LOW)
    {
        state=1-state;
        digitalWrite(8,state);
        delay(1000);
        digitalWrite(9,state);
        delay(1000);
        digitalWrite(10,state);
    }
    if(digitalRead(swD)==LOW)
    {
        digitalWrite(8,HIGH);
        digitalWrite(9,HIGH);
        digitalWrite(10,LOW);
        delay(10000);
        digitalWrite(8,LOW);
        digitalWrite(9,LOW);
        digitalWrite(10,LOW);
```

1

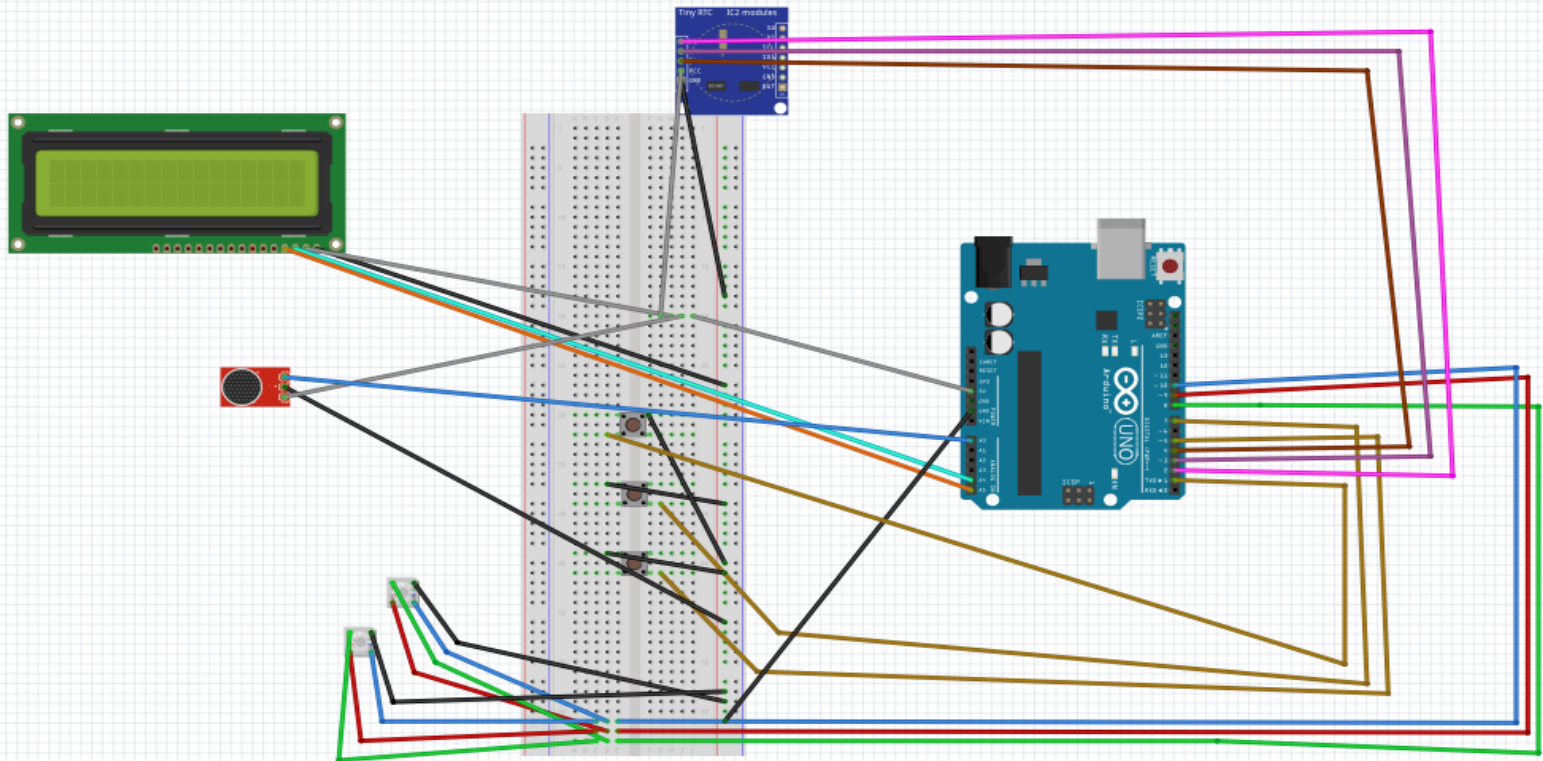
```
if(digitalRead(swE)==LOW)
{
    if(count==0)
    {
        lcd.noBacklight();
        count++;
        delay(1000);
    }
    else if(count==1)
    {
        lcd.backlight();
        count=0;
        delay(1000);
    }
}
```

```
lcd.setCursor(0,0);
lcd.print(rtc.getHours());
lcd.setCursor(2,0);
lcd.print("h");
lcd.setCursor(3,0);
lcd.print(":");
lcd.setCursor(4,0);
lcd.print(rtc.getMinutes());
lcd.setCursor(6,0);
lcd.print("m");
lcd.setCursor(9,0);
lcd.print(rtc.getYear());
lcd.setCursor(13,0);
lcd.print("y");
lcd.setCursor(0,1);
lcd.print(rtc.getMonth());
lcd.print("/");
lcd.setCursor(2,1);
lcd.setCursor(3,1);
lcd.print(rtc.getDay());
lcd.setCursor(5,1);
lcd.print("day");
```

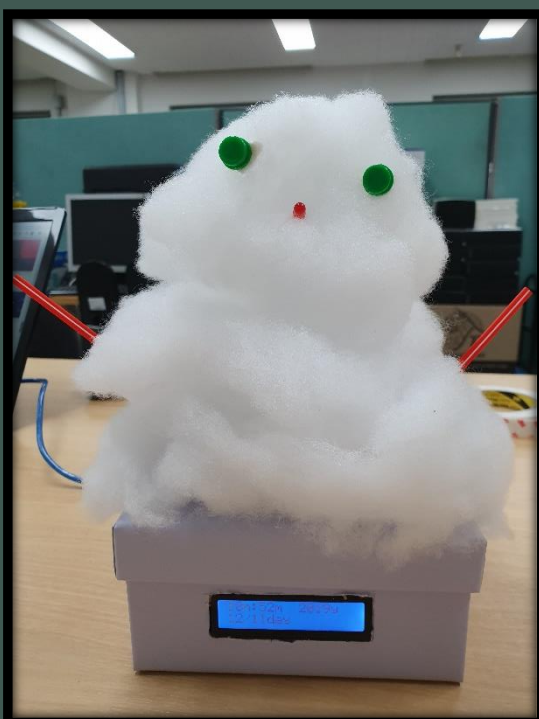
}



# ★ Fritzing 회로도



## ★ 제품설명



기본 모습



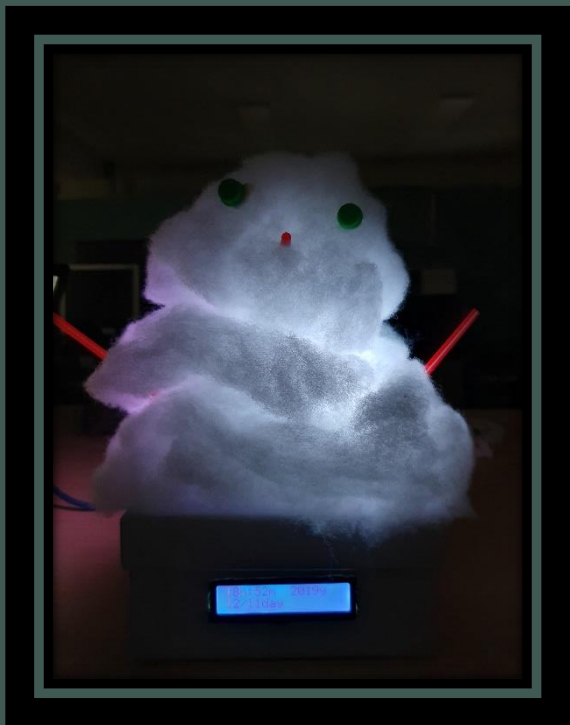
측면 버튼



LCD 시간



● ★ 영상

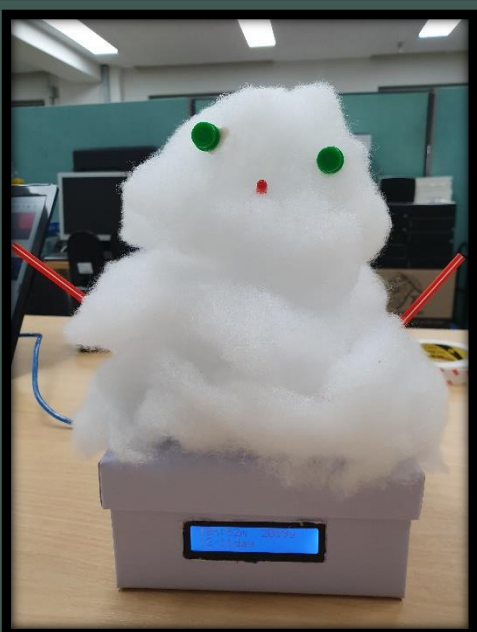


조명 점등





## ★ 향후과제



눈사람 조명  
틀 고정

50%

LCD에 온도,  
습도, 날씨  
등 나타내기

75%

상품성을 가진  
무드등 제작

100%



Thank You ★ ●

감사합니다.



# Q&A

## 감사합니다

펑-하!

