

센서와
놀아보자!

2017. 1. 20.

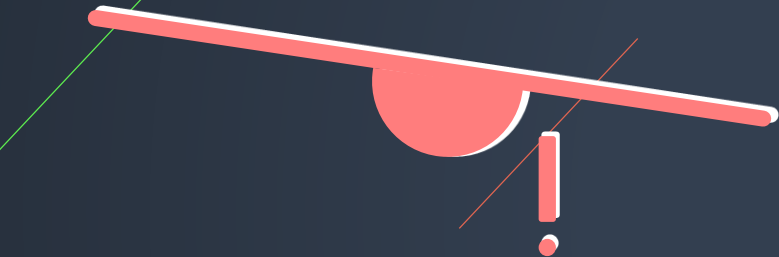
CONTENTS

01. **센서?**

02. **센서 파헤쳐보기**

03. **LCD?**

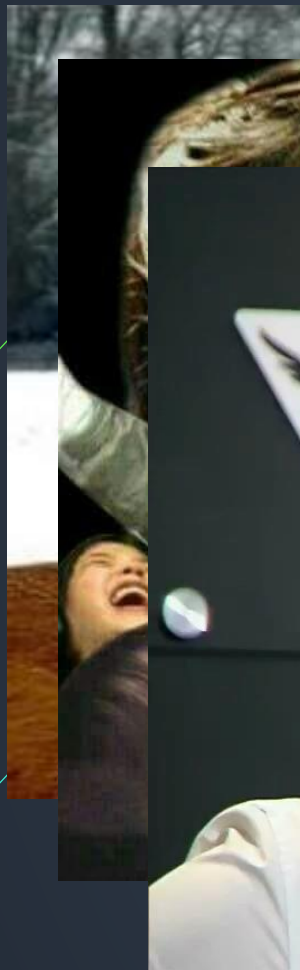
04. **센서와 LCD**



1

센서가 뭐지?

센서의 정의



환자분 느낌 있으세요?



아여(아녀)

무언가를 느끼며

sor 느끼고

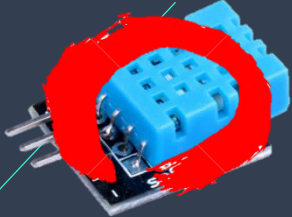
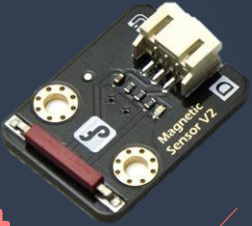
는 뜻을 가진 Sense에서 유래
느껴서

그것으로부터 무언가를 알아내는 장치!

1

센서가 뭐지?

센서의 종류



물체의 유무

압력

자기장

빛

속도

위치

가속도

회전 수

온 습도

2

센서 파헤쳐보기

조도 센서(CDS)의 원리

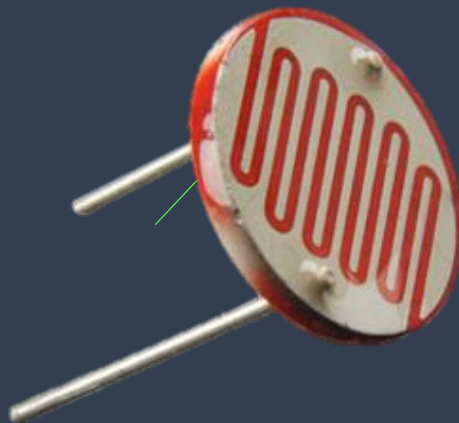


SULLIVAN
PROJECT



빛의 양이 감소

-> 저항의 증가



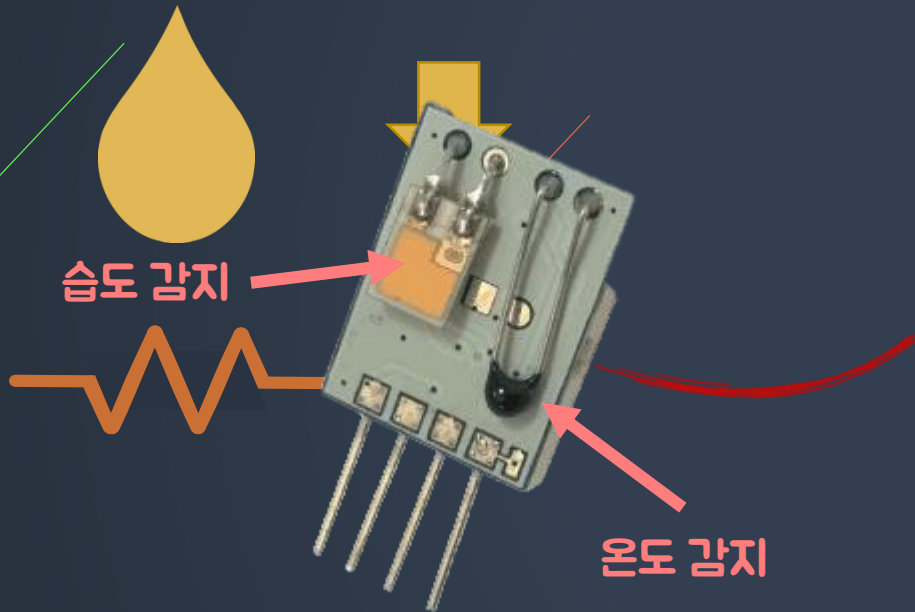
빛의 양이 증가

-> 저항의 감소

2

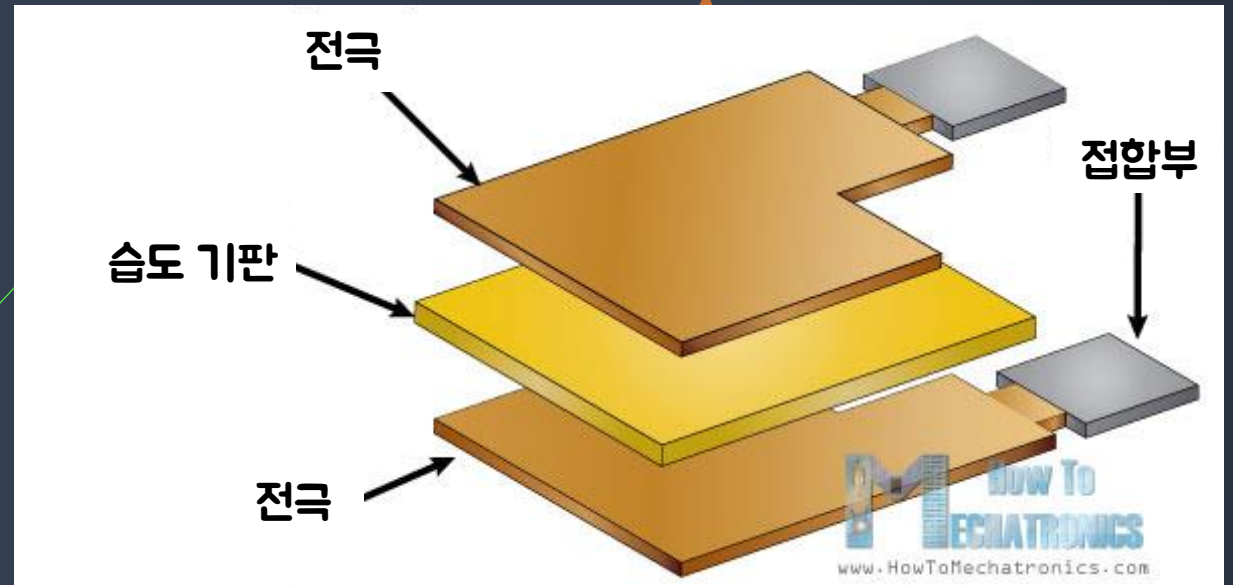
센서 파헤쳐보기

온 습도 센서(DHT11)의 원리



습도의 감소

->저항의 증가



습도의 증가

-> 저항의 감소

2

센서 파헤쳐보기

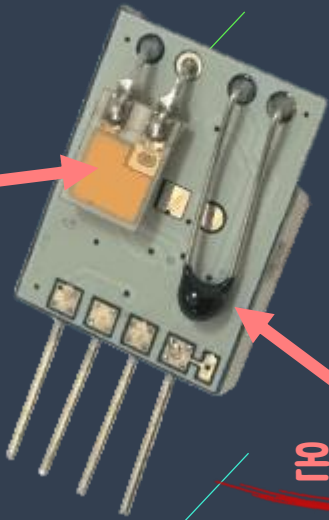
온 습도 센서(DHT11)의 원리



온도의 하락

->저항의 증가

습도 감지



온도 감지

DHT11 내부



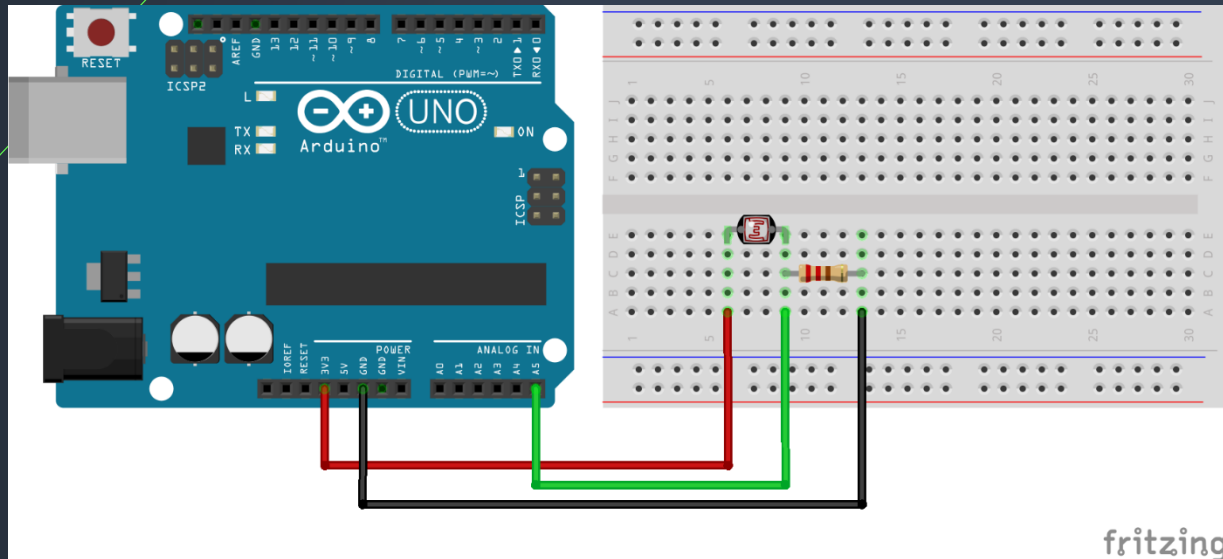
온도의 상승

-> 저항의 감소

2

센서 파헤쳐보기

센서를 사용해보자! - CDS



회로 구성

```
void setup() {  
    Serial.begin(9600);  
}  
  
void loop() {  
    int brightness;  
    brightness = analogRead(5);  
    Serial.println(brightness);  
    delay(1000);  
}
```

예시 소스

2

센서 파헤쳐보기

센서를 사용해보자! 시리얼 모니터



`Serial.println()`
출력한 이후 한 줄 개행

`Serial.print()`
출력한 이후 개행하지 않음

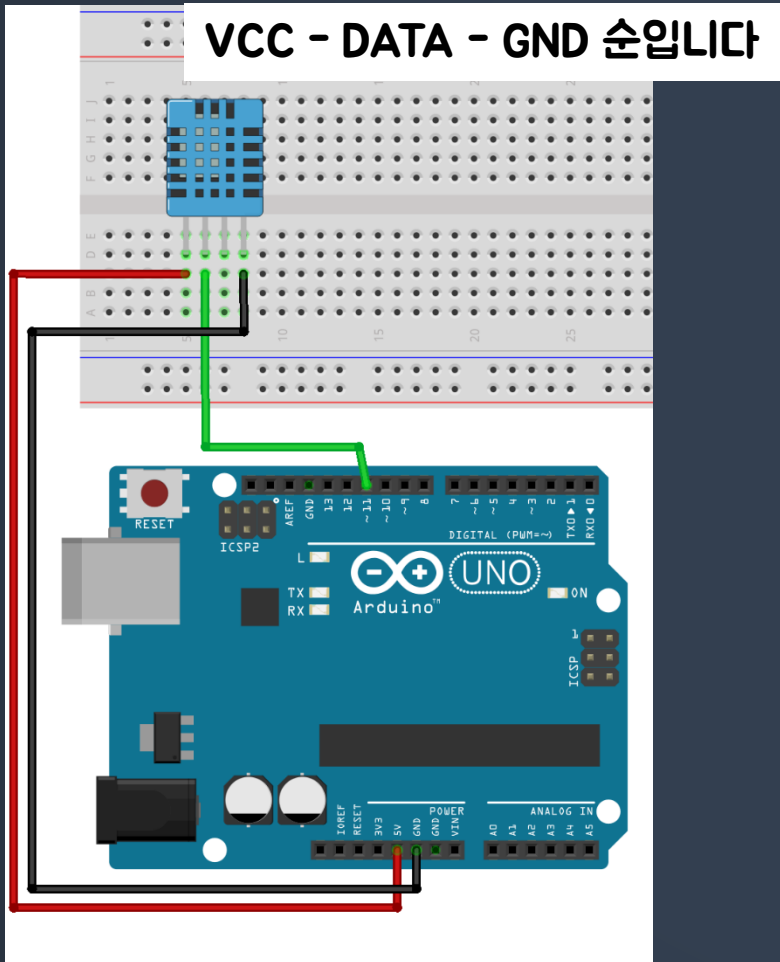
`Serial.println("Hello");`
`delay(1000);`

`Serial.println(3);`
`delay(1000);`

2

센서 파헤쳐보기

센서를 사용해보자! DHT11



회로 구성

```
#include <DHT11.h>
DHT11 dht11(11);
```

```
void setup() {
    Serial.begin(9600);
}

void loop() {
    float temp, humi;

    if(dht11.read(humi, temp) == 0){
        Serial.print("Temperature: ");
        Serial.print(temp);
        Serial.print(" Humidity: ");
        Serial.print(humi);
        Serial.println();
    }
    delay(500);
}
```

예시 소스

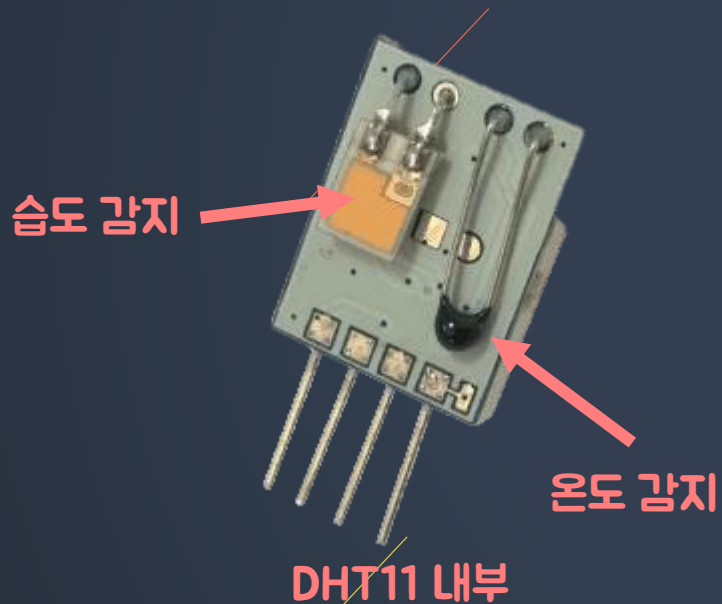
2

라이브러리란?

센서를 사용해보자! DHT11

너무 복잡해 ㅠㅠ

남들이 만들어놓은거
그대로 쓰고싶다...





라이브러리란?

라이브러리를 사용해보자!



SULLIVAN
PROJECT

goo.gl/LzDLhj

goo.gl/PpjYpz

위 두 링크 들어가셔서 파일 다운로드해주세요!

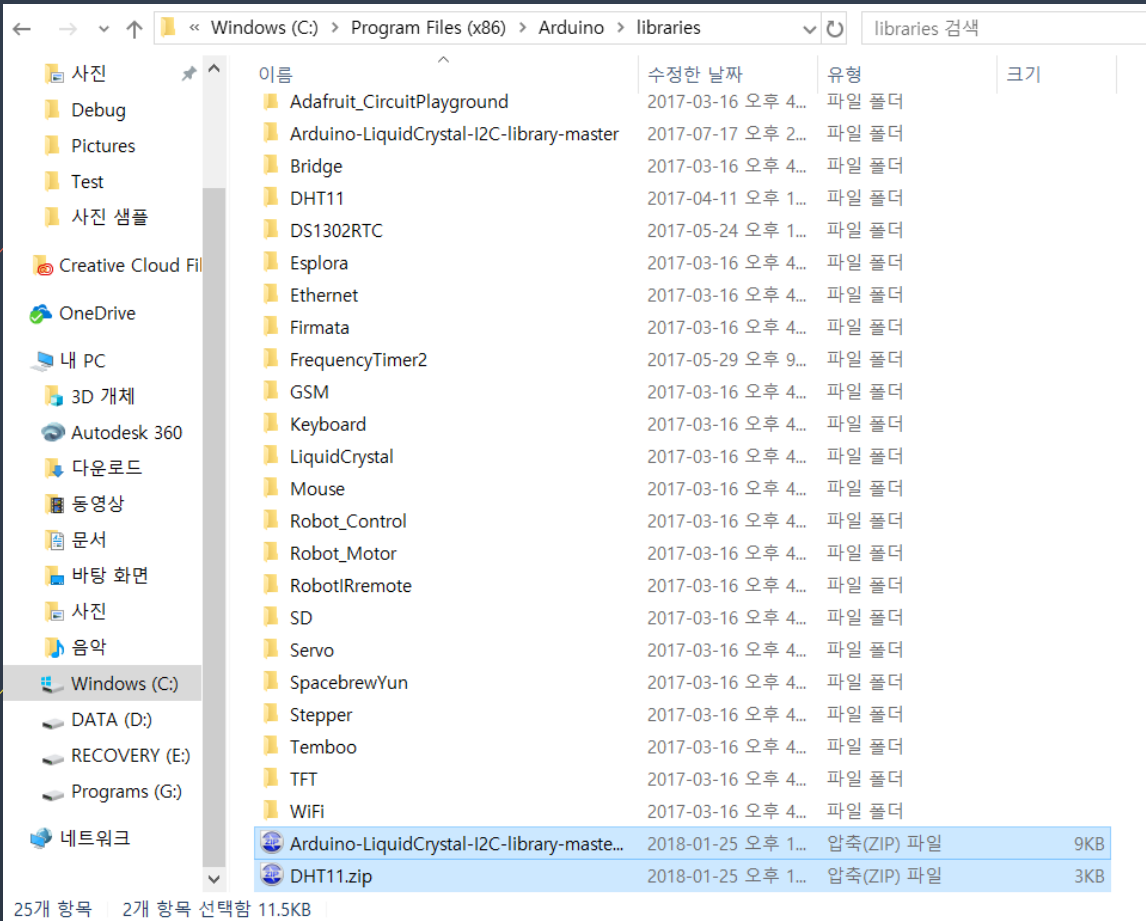
2

라이브러리를 써보자!

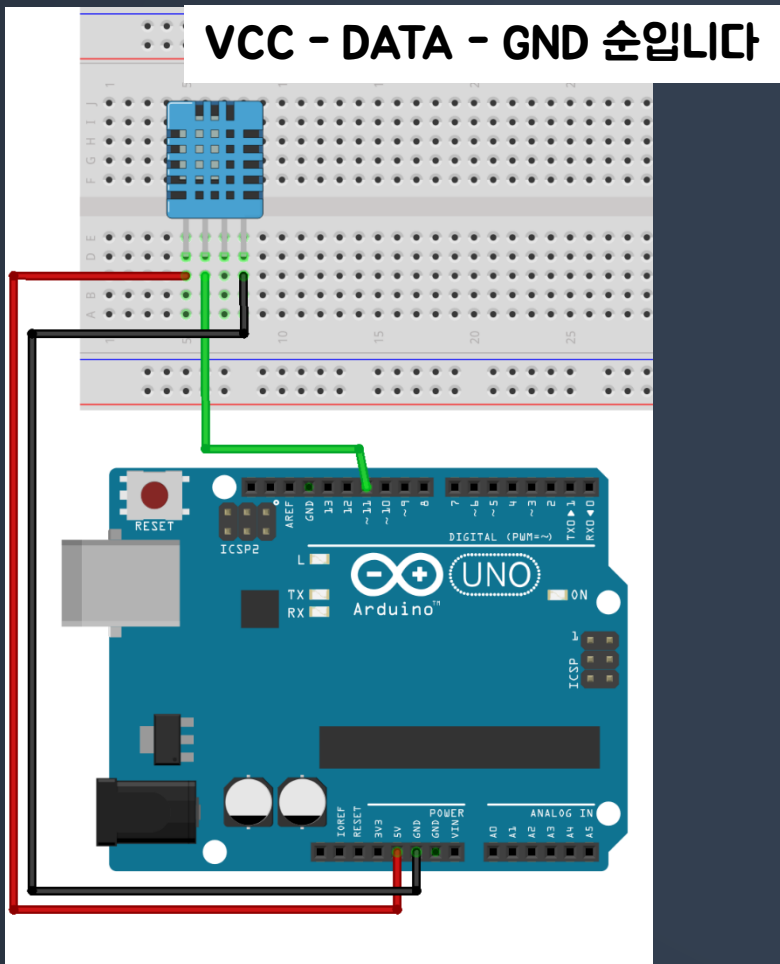
라이브러리를 사용해보자!



Program Files(x86) \ Arduino \ libraries



센서를 사용해보자! DHT11



회로 구성

```
#include <DHT11.h>
DHT11 dht11(11);

void setup() {
  Serial.begin(9600);
}

void loop() {
  float temp, humi;

  if(dht11.read(humi, temp) == 0){
    Serial.print("Temperature: ");
    Serial.print(temp);
    Serial.print(" Humidity: ");
    Serial.print(humi);
    Serial.println();
  }
  delay(500);
}
```

예시 소스



센서 파헤쳐보기

센서를 사용해보자! DHT11



SULLIVAN
PROJECT

과제: 일정 온도가 넘으면 LED를 켜보자!

조건: 일정 온도는 자유!

힌트: if~else문을 활용해 보자!

digitalWrite함수를 활용해 보자!