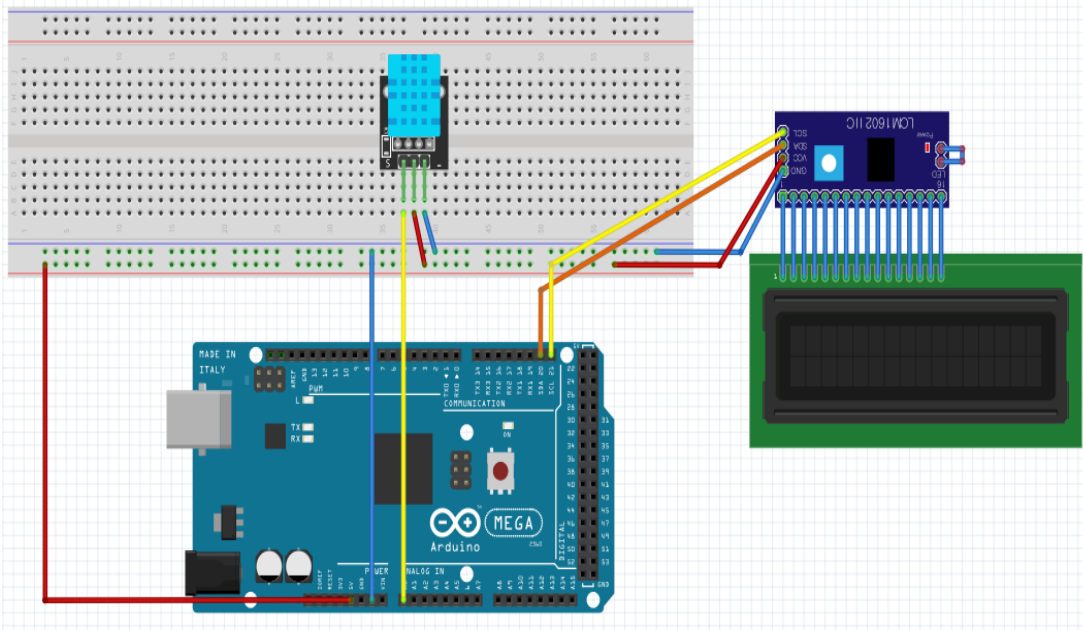


포트폴리오

프로젝트명	I2C LCD 와 온,습도 센서(DHT11)을 이용한 온도, 습도 출력 구현.
프로젝트 기간	2023.07.19~ 2023.07.19
상세내용	<p>1) 소 개: I2C LCD 와 온,습도 센서(DHT11)을 이용한 온도, 습도 출력 구현.</p> <p>2) 주요 기능: 1. Arduino 의 Mega 2560 보드와 BreadBoard 를 연결. 2. 온,습도 센서(DHT11)와 I2C LCD 를 BreadBoard 에 연결하고 회로를 구성. 3. Arduino IDE 를 이용하여 코드를 작성 후 업로드.</p> <p>3) 개발 환경 및 개발 언어: Arduino IDE, C 언어</p>
구성도	
상세 설명	<p>1. BreadBoard 에 온,습도 센서(DHT11)과 I2C LCD 를 연결.</p> <p>2. 온,습도 센서(DHT11)의 GND 는 GND 에 연결, ‘+’ PIN 은 5V, Serial PIN 은 ANALOG PIN A0 에 연결.</p> <p>3. 온,습도 센서(DHT11)을 사용하기 위해서 구글에서 DHT11 arduino library 라고 검색하여 Arduino 홈페이지에서 DHT sensor library 를 다운받아 코딩할 파일에 DHT.cpp, DHT.h 파일을 넣어주어야 동작이 가능하다.</p> <p>4. I2C LCD 사용을 위해서 Arduino IDE 에서 LiquidCrystal_I2C 라이브러리 파일을 설치한다.</p>

사용 코드

```
#include <LiquidCrystal_I2C.h>
#include "DHT.h"
class LiquidCrystal_I2C lcd(0x27, 16, 2);
class DHT dht(A0, 11);
void setup() {
    lcd.init(); //lcd 초기화.
    dht.begin();
    Serial.begin(115200UL);
    lcd.home();
    lcd.backlight();
    lcd.clear(); //화면을 한번 지워 주세요.
}
void loop() {
    float temperature = 0.0;
    float percentHumidity = 0.0F;
    if(dht.read()) {
        temperature = dht.readTemperature();
        percentHumidity = dht.readHumidity();}
    lcd.setCursor(0,0);
    lcd.print("TEMPER : ");
    lcd.print(temperature);
    lcd.setCursor(0,1);
    lcd.print("HUMID : ");
    lcd.print(percentHumidity);
    Serial.print(F("온도는 : "));
    Serial.println(temperature);
    Serial.print(F("습도는 : "));
    Serial.println(percentHumidity);
    delay(500UL);
    lcd.clear();
}
```

(1) LCD 화면 출력 모습.

(2) 시리얼 모니터 출력 모습.

결과



```
온도는 : 25.80
습도는 : 68.00
온도는 : 25.80
습도는 : 68.00
온도는 : 25.80
습도는 : 68.00
온도는 : 25.80
습도는 : 68.00
```

LCD를 연동하여 온도와 습도의 값을 출력할 수 있습니다.

이 결과로 LCD를 통해 다른 센서들을 연결하여 그 결과 값을 출력할 수 있습니다.