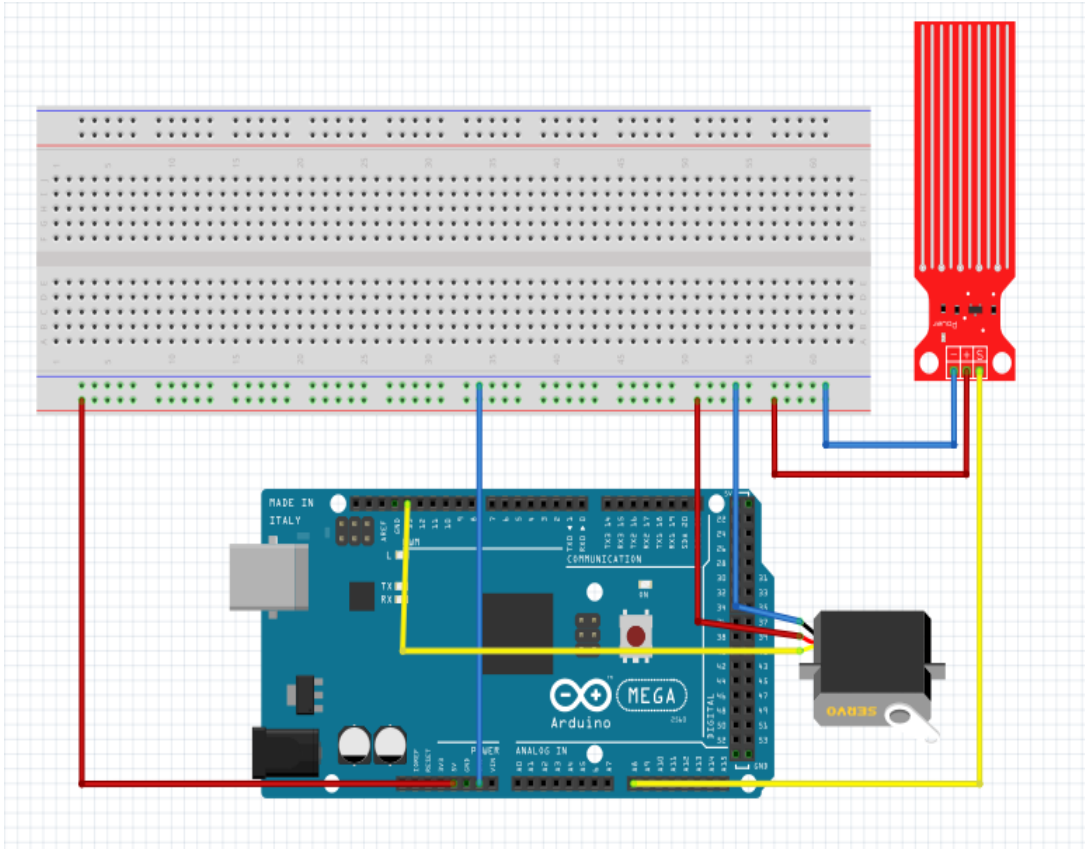


# 포트폴리오

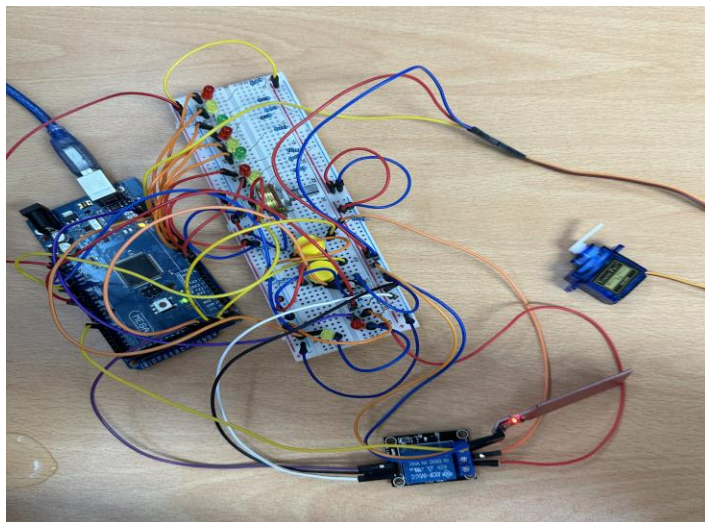
프로젝트명	수위 센서와 서보 모터를 이용한 자동차 와이퍼 구현.
프로젝트 기간	2023.07.12~ 2023.07.12
상세내용	<p>1) 소 개: 수위 센서와 서보 모터를 이용한 자동차 와이퍼 구현.</p> <p>2) 주요 기능: 1. Arduino 의 Mega 2560 보드와 BreadBoard 를 연결.  2. 수위 센서와 서보 모터를 BreadBoard 에 연결하여 회로를 구성.  3. Arduino IDE 를 이용하여 코드를 작성 후 업로드.</p> <p>3) 개발 환경 및 개발 언어: Arduino IDE, C 언어</p>
구성도	
상세 설명	<p>1. BreadBoard 에 Mega 2560 보드의 5V 와 GND 를 연결.</p> <p>2. 수위 조절 센서의 ‘+’는 BreadBoard 의 5V 에 연결, ‘-’는 GND 에 연결 ‘S’는 Mega 2560 의 ANALOG PIN 의 A8 번에 연결.</p> <p>3. 서보 모터도 마찬가지로 ‘+’, ‘-’는 BreadBoard 의 5V 와 GND 에 연결 나머지 1 개의 선은 PWM 의 12 번 PIN 에 연결.</p>

사용 코드

```
const uint8_t WATER_SENSOR {A8};
const uint8_t SERVOR_MOTOR {12U};
void setup() {
    Serial.begin(115200UL);
    pinMode(WATER_SENSOR, INPUT);
    pinMode(SERVOR_MOTOR, OUTPUT);
}
void loop() {
    uint16_t water_value = analogRead(WATER_SENSOR);
    water_value = constrain(water_value, 0, 580);
    uint16_t mapped_value = map(water_value, 0, 580, 100, 20);
    if(water_value > 5) { //비를 감지
        for(int i = 0; i < 256; i += 10) {
            analogWrite(SERVOR_MOTOR, i);
            delay(mapped_value);
        }
    }
    Serial.print(F("WATER value : "));
    Serial.println(water_value);
    delay(100UL); //0.1 second
}
```

(1) 수위 센서에 물이 묻은 경우 서보 모터 동작.

결과



수위 조절 센서에 물이 묻는 정도에 따라 서보 모터의 움직임이 빨라 졌다가 느려 졌다가 하는 결과를 얻을 수 있습니다. 이 방법을 이용하여 자동차의 앞 유리에 떨어지는 빗방울의 정도에 따라 와이퍼의 동작 속도를 조절이 가능하다는 것을 알았습니다.