



testing workshop7

Materialles

- protoboard
- arduino nano
- modulo esp32 wroom 32
- sensor lm35 o similares
- cables de alimentacion para cada modulo
- led
- resistencia

software

- IDE de programacion en este caso arduino IDE
- ThingSpeak platform: dashboard

Ensamblar

En tinkercad se realizo de la siguiente manera:


```

WiFi.begin(ssid, pass);
while(!(WiFi.status() == WL_CONNECTED)){
    delay(200);
    Serial.print("..");
}
Serial.println("Connected");
}

void loop() {
    int temperatura = getTemp_SENSOR(); // get temp
    if (temperatura >= 30.0) { // send temp if greater than 30
        Wire.beginTransmission(8); // transmit data by serial bus 8
        Wire.write('1'); // send 1
        Wire.endTransmission(); // close transmission
    } else {
        Wire.beginTransmission(8); // transmit data by serial bus 8
        Wire.write('0'); // send 0
        Wire.endTransmission(); // close transmission
    }
    Serial.println("Temperatura: " + (String)temperatura);
    // send data
    String URL_ = URL + (String)temperatura;
    http.begin(client, URL_);
    int responsecode = http.GET();
    String data = http.getString();
    http.end();
    delay(1000);
}

float getTemp_SENSOR() {
    int lectura = analogRead(33); // read tension from A0
    float temperatura = lectura/10;
    return temperatura;
}

```

ESCLAVO

```

#include <Wire.h> // use this library to connect and transmit data bia I2C

const int led_Pin = 13; // declare pin 13 as output warning

void setup() {
    Wire.begin(8); // listen data by serial bus 8
    Wire.onReceive(receiveEvent); // recive data
    pinMode(led_Pin, OUTPUT);
}

void loop(){// as slave just listen, slave does no need loop
}

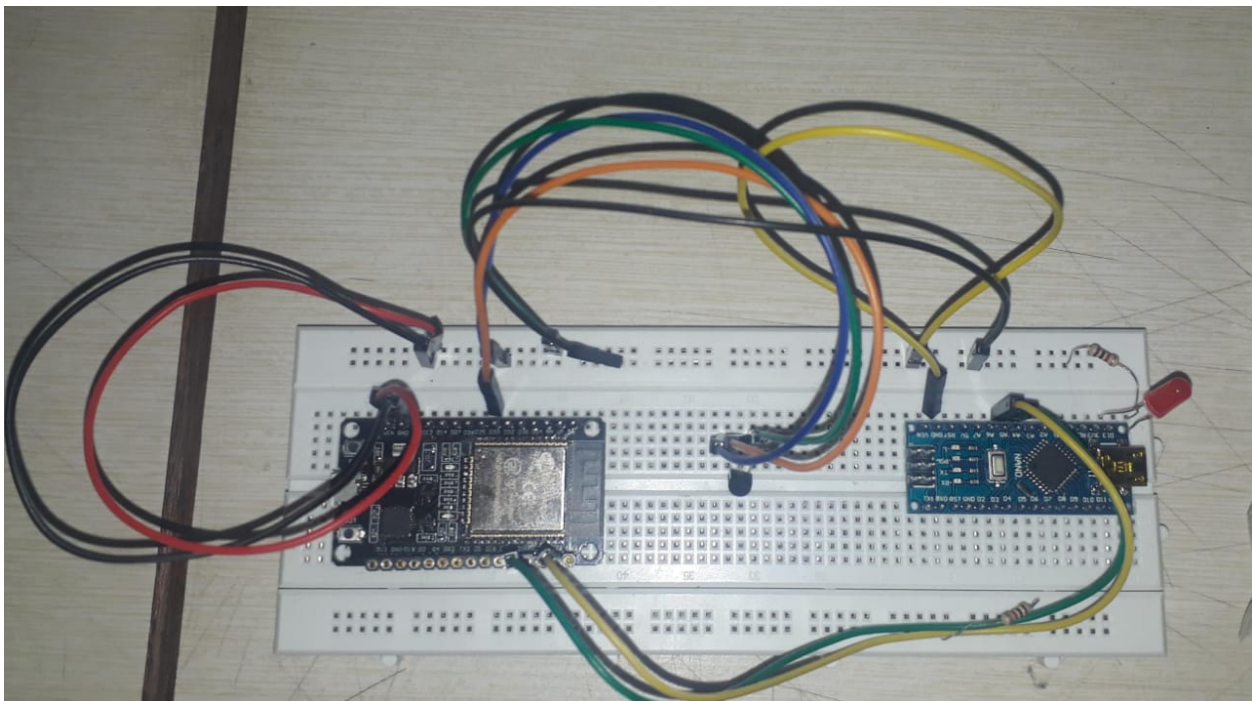
```

```

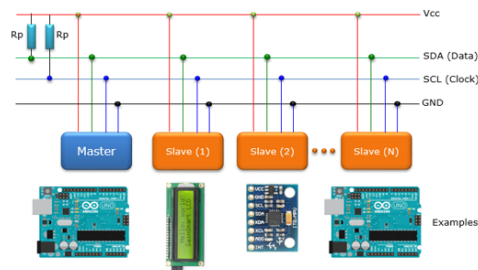
void receiveEvent(int bytes) {
  if (Wire.available()) { // if exist data on serial bus 8
    char LED = Wire.read(); // LED is setted as 1 or 0

    if (LED == '1') {
      digitalWrite(led_Pin, HIGH); // temp greater than 30, led is on
    } else if (LED == '0') {
      digitalWrite(led_Pin, LOW); // temp lower than 30. led is off
    }
  }
}

```



En esta imagen se puede apreciar las conexiones realizadas, en la protoboard



Comunicacion I2C

1. Tener las conexiones hechas en la protoboard teniendo en cuenta la comunicacion I2C
2. realizar la creacion de un canal en ThingSpeak
 - a. para este punto es necesario copiar el Chanel_ID y el APIkey de escritura para realizar la conexion asi como el nombre de la red y la contraseña de esta.
3. Alimentar ambos modulos por separado
4. cargar al modulo esp32 por el puerto que corresponda COM# el codigo mostrado antes de master
5. cargar al modulo arduino nano por el puerto que corresponda COM# el codigo mostrado antes de esclavo
6. Ya con lo anterior se debe poder visualizar en ThingSpeak el la lectura realizada por el sensor