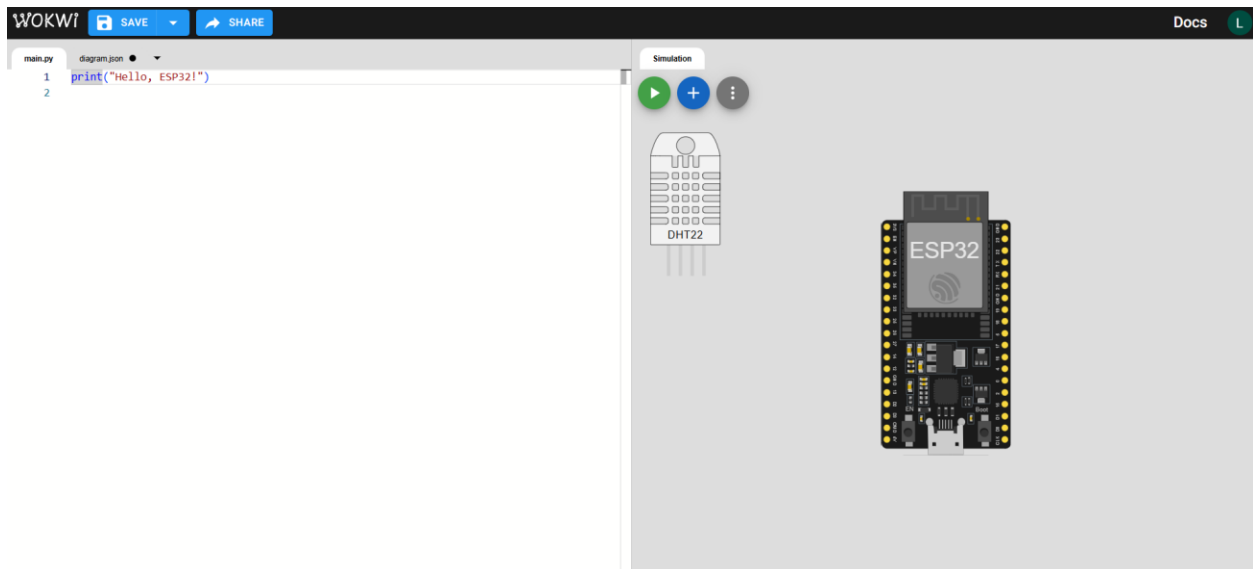


LAB 2.2. THỰC HÀNH GỬI DỮ LIỆU CẢM BIẾN LÊN MQTT BROKER

- Truy cập Wokwi và tạo vi điều khiển ESP32 giả lập:

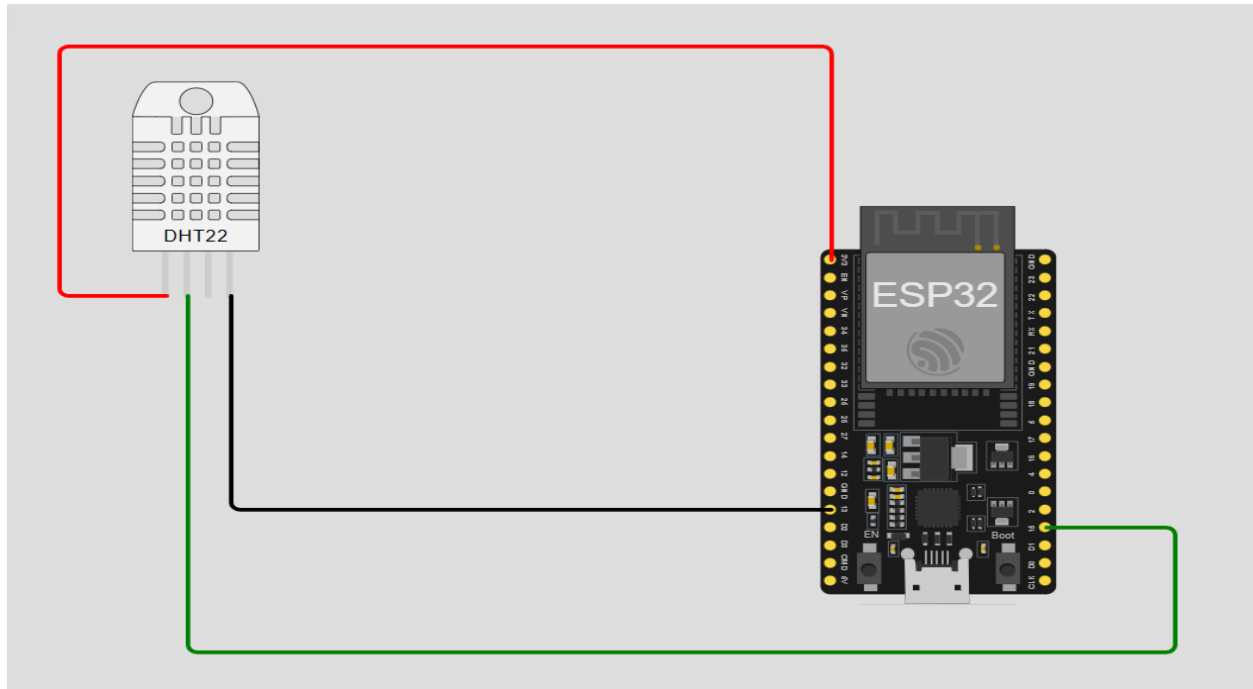


- Tạo cảm biến DHT22:



- Tiến hành nối các chân của DHT22 và ESP32 như sau:

- DATA của DHT22 nối với chân GPIO15.
- VCC và GND nối 3.3V và GND tương ứng.



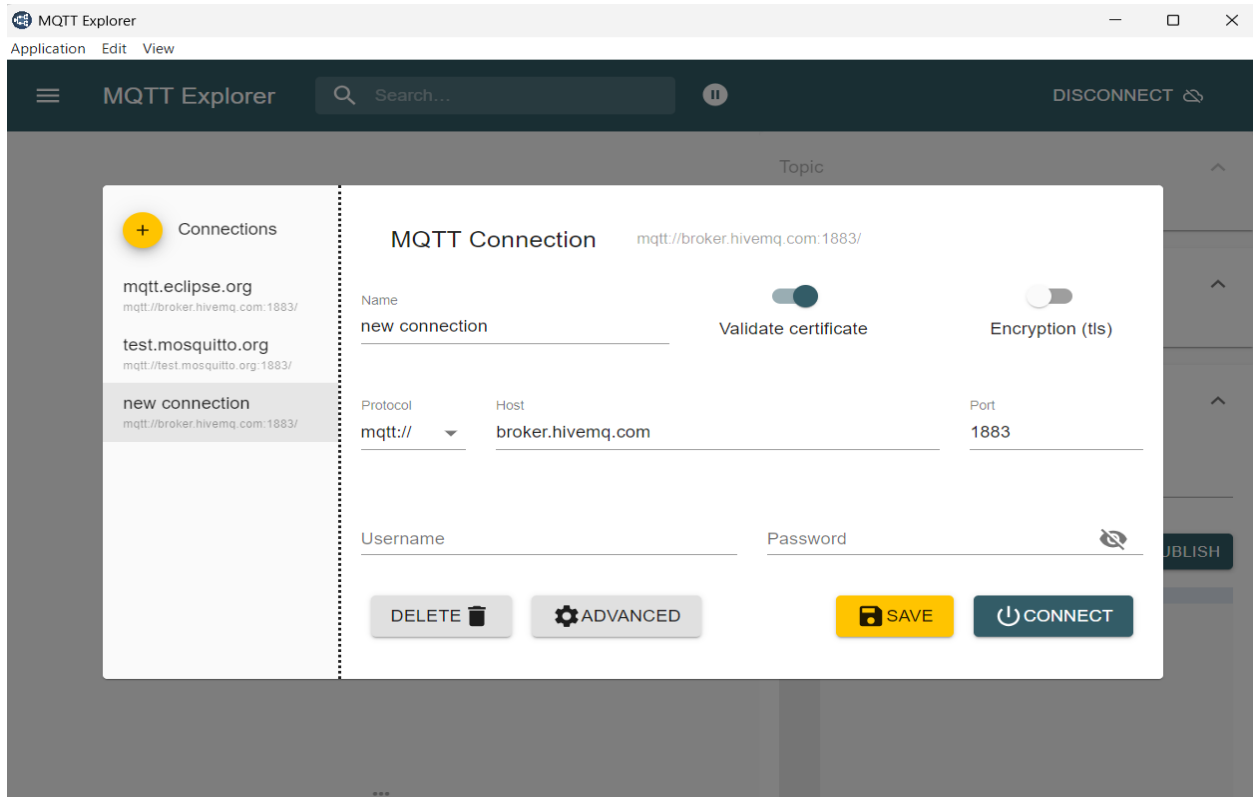
- Viết mã nguồn trong file main.py và nạp lên ESP32 trên Wokwi:

```

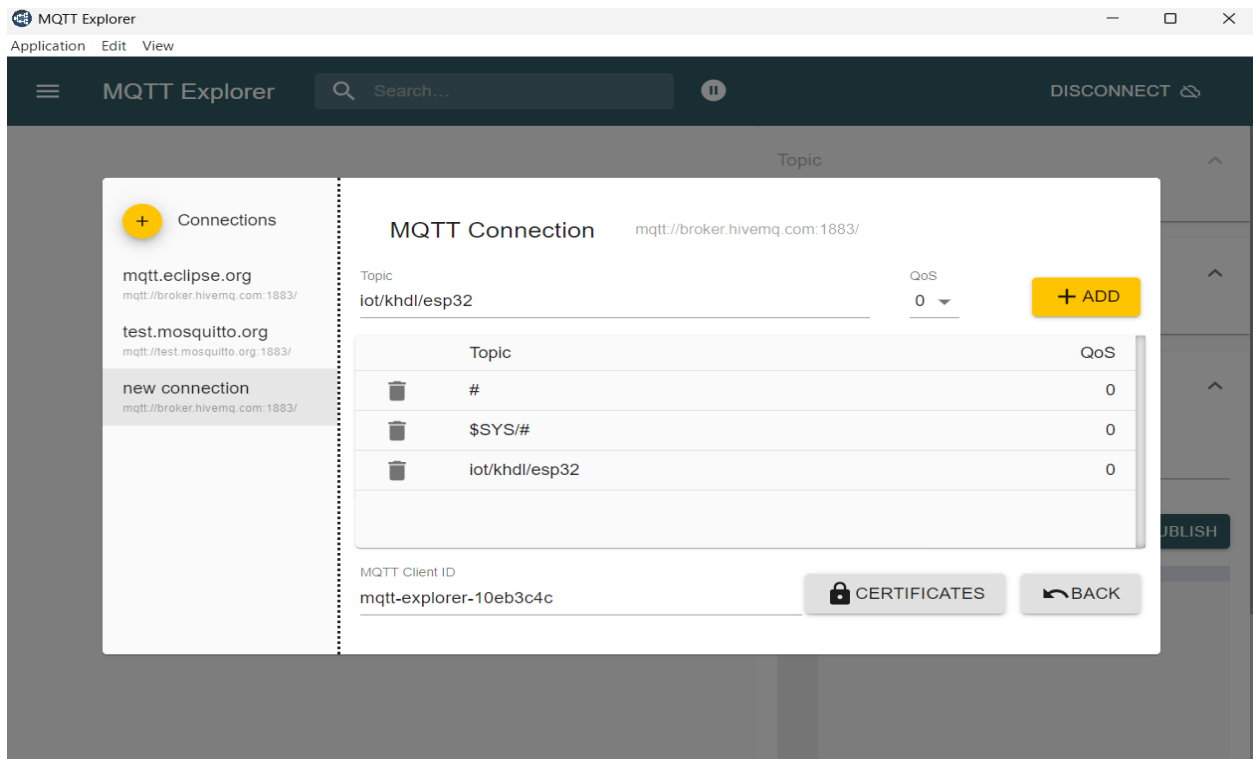
1 import network
2 import time
3 import dht
4 from machine import Pin
5 from umqtt.simple import MQTTClient
6 import json
7 from collections import OrderedDict
8
9 # Thông tin Wifi
10 SSID = "Wokwi-GUEST"
11 PASSWORD = ""
12
13 # Thông tin MQTT
14 MQTT_BROKER = "broker.hivemq.com"
15 MQTT_PORT = 1883
16 MQTT_CLIENT_ID = "esp32_khdl"
17 MQTT_TOPIC = "iot/khdl/esp32"
18
19 # Kết nối Wi-Fi
20 def connect_wifi():
21     wlan = network.WLAN(network.STA_IF)
22     wlan.active(True)
23     if not wlan.isconnected():
24         print("Đang kết nối Wifi...")
25         wlan.connect(SSID, PASSWORD)
26         while not wlan.isconnected():
27             time.sleep(1)
28     print("Kết nối Wifi thành công. IP:", wlan.ifconfig()[0])
29
30 # Đọc dữ liệu từ DHT22
31 def read_sensor():
32     d = dht.DHT22(Pin(15))
33     d.measure()
  
```

- Mở MQTT Explorer và thêm kết nối mới:

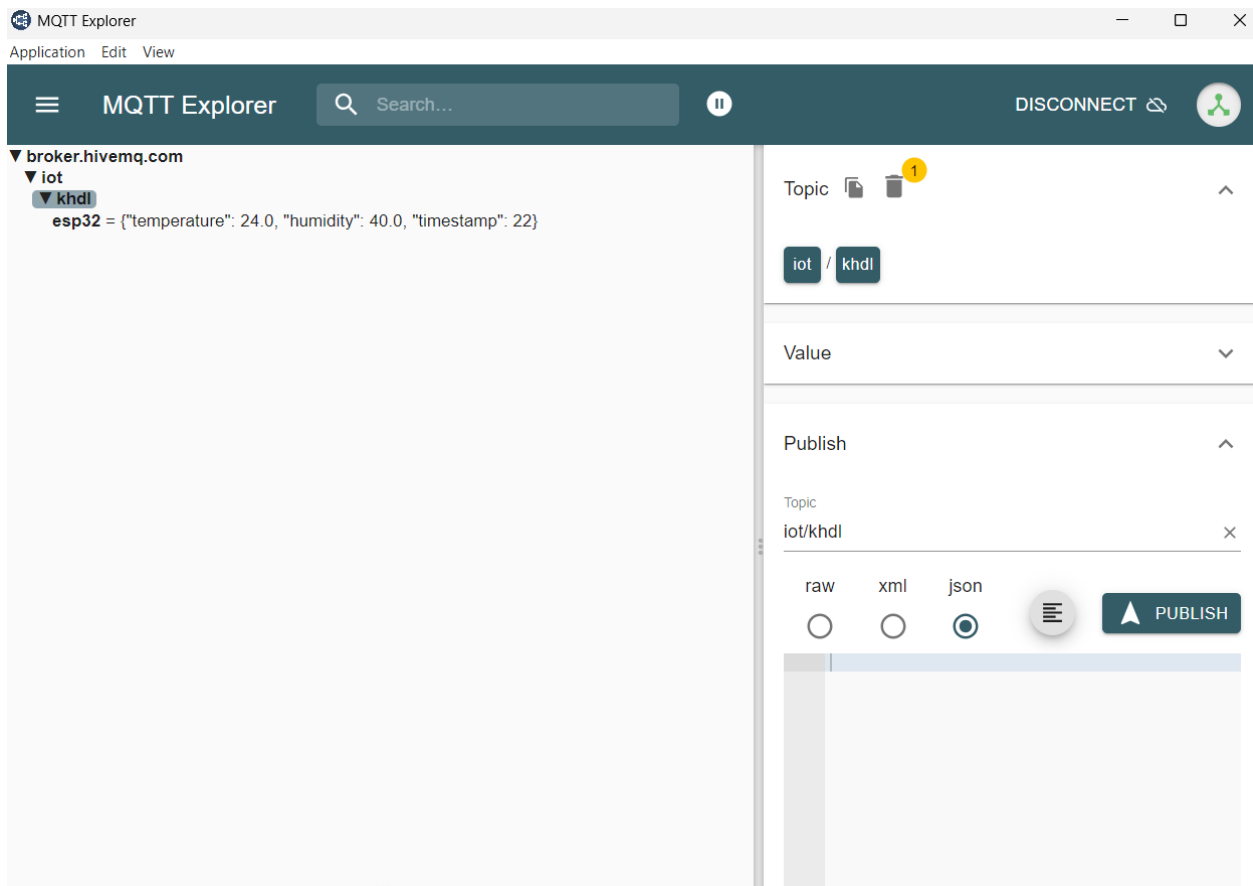
- Host: broker.hivemq.com
- Port: 1883
- Client ID: tùy chọn



- Thêm topic ipt/khdl/esp32:



- Nhấn Connect và Subscribe vào topic: iot/khdl/esp32



- Quan sát dữ liệu được gửi từ ESP32:

