

ESP with MQTT

mazikdot@rmutsvmail.com สลับบัญชี


 บันทึกฉบับร่างแล้ว

ระบบจะบันทึกชื่อและรูปภาพที่เชื่อมโยงกับบัญชี Google เมื่อคุณอัปโหลดไฟล์และส่งแบบฟอร์มนี้
ไฟล์ที่อัปโหลดจะแชร์กับภายนอกองค์กรที่เป็นเจ้าของไฟล์

*จำเป็น

ให้น.ศ. ทดลองโปรแกรมเชื่อมต่อ MQTT server ผ่าน ESP ตามใบงานต่อไปนี้ โดยทดสอบ
รับ-ส่งข้อมูลผ่าน MQTT Box แล้วจับภาพเมื่อการรับ-ส่งข้อมูลสำเร็จแล้ว (สำหรับผู้ที่ไม่มี
อุปกรณ์ให้จับภาพโค้ดใน Arduino IDE ของตนเองส่ง)

https://docs.google.com/document/d/1xSMI83CVW6GWcVPX2uO_57m6rLmr6FI7Q_hliONRcZQ/edit?usp=sharing *

 Public-Sub.PNG X

 เพิ่มไฟล์

โค้ดส่วนต่อไปนี้จะสำคัญกับโปรแกรมอย่างไร ? *

```
01: #include <ESP8266WiFi.h> // WiFi
02: #include <PubSubClient.h> // MQTT client
```

เรียกใช้ Library ESP8266WiFi สำคัญเพราะจะมีการเชื่อมต่อ wifi

เรียกใช้ Library PubSubClient สำคัญเพราะจะมีการส่ง Public Subscribe ระหว่าง mqtt box กับ
Esp8266

โค้ดส่วนต่อไปนี้จะสำคัญกับโปรแกรมอย่างไร ? *

```
04: #define STA_NAME "virus"
05: #define WIFI_STA_PASS "asdf1234"
```

กำหนดค่าตัวแปร เพื่อที่จะเก็บชื่อ wifi กับรหัสผ่าน wifi ไปใช้ในการเชื่อมต่อ wifi ของ esp8266

โค้ดส่วนต่อไปนี้จะสำคัญกับโปรแกรมอย่างไร ? *

```
07: //MQTT protocol
08: #define MQTT_SERVER "34.67.161.249"
09: #define MQTT_PORT 1883
10: #define MQTT_USERNAME "usr01"
```

```
11: #define MQTT_PASSWORD "usr01"  
12: #define MQTT_NAME "OwnMQTT"
```

สำคัญ เนื่องจากจะมีการส่งค่าจาก ESP8266 ไปยัง Server ก็จะต้องกำหนดโค้ดในส่วนนี้ให้มัน

โค้ดส่วนต่อไปนี้สำคัญกับโปรแกรมอย่างไร ? (hint:

https://www.w3schools.com/cpp/cpp_constructors.asp) *

```
14: WiFiClient client;  
15: PubSubClient mqtt(client);
```

เรียกใช้ WiFiClient เพื่อเตรียมใช้การเชื่อมต่อแบบ TCP

ส่งออปเจกของ WiFiClient ไปให้ไลบรารี PubSubClient ใช้งานและตั้งชื่อออปเจกเป็น mqtt

โค้ดส่วนต่อไปนี้สำคัญกับโปรแกรมอย่างไร ? *

```
83: mqtt.subscribe("/device001/SetT1");  
84: mqtt.subscribe("/device001/SetT2");
```

กำหนด mqtt Subscribe

เพื่อที่จะให้ มีการส่งค่ามาจาก mqtt box มายัง esp8266 ผ่านทาง Serial monitor

โค้ดส่วนต่อไปนี้สำคัญกับโปรแกรมอย่างไร ? *

```
57: void mqtt_callback(char* topic, byte* payload, unsigned int length) {  
58:   payload[length] = '\0';  
59:   String topic_str = topic, payload_str = (char*)payload;  
60:   Serial.println "[" + topic_str + "]: " + payload_str);  
61:  
62:   //set quantity  
63:   if( topic_str == "/device001/SetT1" ){  
64:     Serial.print( "sub-/device001/SetT1 : " );  
65:     Serial.println( payload_str );  
66:   }else if( topic_str == "/device001/SetT2" ){  
67:     Serial.print( "sub-/device001/SetT2 : " );  
68:     Serial.println( payload_str );  
69:   }  
70: }
```

เช็ค topic ที่ส่งมาว่าตรงที่เรากำหนดตรงกันหรือไม่ถ้าไม่ตรงก็จะไม่สามารถที่จะแสดงค่าผ่านทาง Serial monitor ได้

หากต้องการเพิ่ม topic ที่ ESP subscribe ต้องเพิ่มโค้ดที่บรรทัดใดบ้าง และ เพิ่มโค้ดอย่างไรบ้าง ? *

ชื่อ subscribe ที่เราต้องการ

```
mqtt.subscribe("/device001/SetT3");
```

เพิ่มโค้ดตรงบรรทัดนี้ เป็น Subscribe ตามที่เราต้องการ แล้วก็เพิ่มเงื่อนไข if else ให้ตรงกับที่เราสร้าง เพื่อตรวจสอบว่าตรงกันหรือไม่

```
else if( topic_str == "/device001/SetT3" ){  
    Serial.print( "sub-/device001/SetT3 : " );  
    Serial.println( payload_str );  
}
```

โค้ดส่วนต่อไปนี้สำคัญกับโปรแกรมอย่างไร ? *

```
73: if (mqtt.connected() == false) {  
74:   Serial.print( "WiFi Status : " );  
75:   Serial.println( WiFi.status() );  
76:   if (WiFi.status() != WL_CONNECTED) {  
77:     reconnectWiFi();  
78:   }  
79:  
80:   Serial.print("MQTT connection... ");  
81:   if (mqtt.connect(MQTT_NAME, MQTT_USERNAME, MQTT_PASSWORD)) { //for  
mqtt cloud  
82:     Serial.println("connected");  
83:     mqtt.subscribe("/device001/SetT1");  
84:     mqtt.subscribe("/device001/SetT2");  
85:   } else {  
86:     Serial.println("failed");  
87:     delay(5000);  
88:   }  
89: } else {  
90:   mqtt.loop();  
91: }
```

เช็คสถานะ wifi ว่าเชื่อมต่ออยู่หรือไม่ ถ้าเชื่อมต่ออยู่ก็จะแสดงผลผ่านทาง Serial monitor ว่า connected แล้วจะรอรับ public ที่ส่งมาจาก mqttt box เมื่อมีการส่ง public มา ก็จะแสดงผลที่ส่งมาจาก mqtt ผ่านทาง Serial monitor

โค้ดส่วนต่อไปนี้สำคัญกับโปรแกรมอย่างไร ? *

```
94: mqtt.publish("/device001/hello", "Hi from Esp");  
95: delay(3000);
```

ส่ง publish ไปส่งยัง mqtt box ทุก ๆ 3 วินาที คำว่า Hi from Esp เราต้องสร้าง mqtt box เป็นแบบ Subscribe จึงสามารถเห็นข้อมูลนี้ที่ต่อจาก esp8266 ไปยัง mqtt box

หากต้องการเพิ่มการ public ข้อมูลออกไปจาก ESP ต้องเพิ่มโค้ดบรรทัดใด และ เพิ่มโค้ดอะไรบ้าง ? *

```
mqtt.publish("/device001/hello", "Hi from Esp");
```

เพิ่มโค้ดบรรทัดนี้ ให้เราต้องชื่อ publish ที่เราต้องการ พร้อมกับค่าที่เราต้องการส่งไป อาจจะเป็นข้อความ หรือตัวแปรก็ได้แล้วแต่เรา

ระบบจะส่งอีเมลสำเนาคำตอบของคุณไปยัง mazikdot@rmutsvmail.com

ส่ง

ล้างแบบฟอร์ม

ห้ามส่งรหัสผ่านใน Google ฟอรัม

แบบฟอร์มนี้ถูกสร้างขึ้นด้วยใน rmutsv.ac.th สามารถดูรายละเอียด