

<p>การสร้าง MQTT Server บน Raspberry Pi เพื่อใช้งาน Chatbot LINE ในฟาร์มอัจฉริยะ</p> <p>Chatbot LINE from Raspberry Pi MQTT Server for Smart Farming</p>
<p>ชื่อ-สกุล : นายธนพล กาศศักดิ์</p>
<p>6/6 – คำถามท้ายบทเพื่อทดสอบความเข้าใจ</p>

Quiz_101 – ทดสอบ RPi4 GPIO with Python

Python.1 - Python Switch control LED >> กดติด ปุ่มดับ

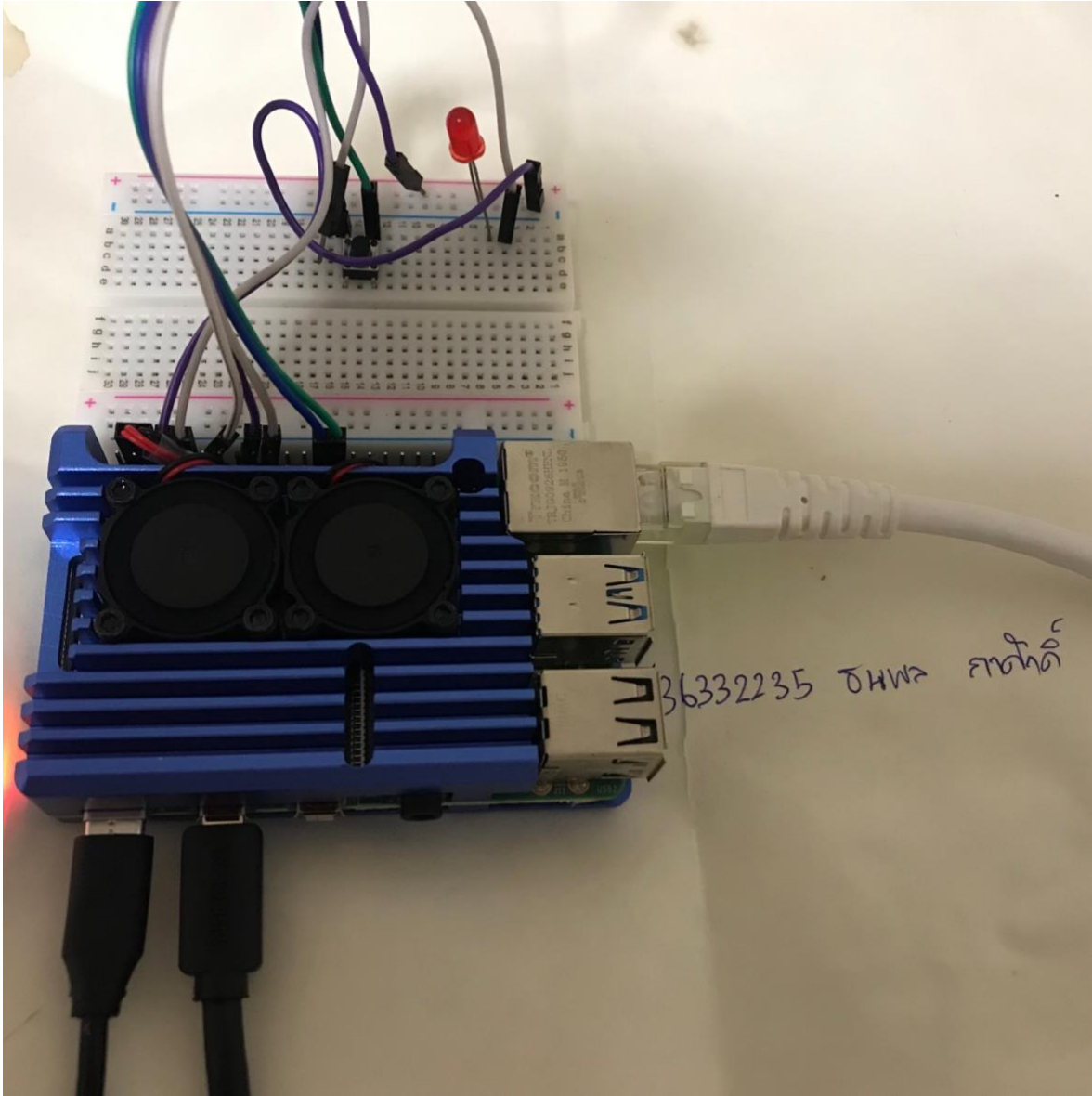
โปรแกรมที่ใช้ทดสอบ

```
import RPi.GPIO as GPIO # Add GPIO library to a Python sketch
import time # Add time library to a Python sketch
LED_pin = 32 # Ref Board
SW_Pin = 36GPIO.setmode(GPIO.BOARD) #Setup GPIO using GPIO.Pin
GPIO.setup(LED_pin, GPIO.OUT) #Setup pin to output
GPIO.setup(SW_Pin, GPIO.IN, pull_up_down = GPIO.PUD_UP)
    #Setup pin to input and Pull-Up

while True:
    if (GPIO.input(SW_Pin)==0): # Read Botton pin
        GPIO.output(LED_pin,GPIO.HIGH) # Set LED pin to HIGH
        print("Input = 0, HIGH")
    else:
        GPIO.output(LED_pin,GPIO.LOW) # Set LED pin to LOW
        print("Input = 1, LOW")
    time.sleep(0.5)
```

รูป Code Capture

รูปการทดสอบ 1



รูปการทดสอบ 2

Python.2 - Python Switch control LED >> กดติด กดดับ

โปรแกรมที่ใช้ทดสอบ

```
import RPi.GPIO as GPIO # Add GPIO library to a Python sketch
import time # Add time library to a Python sketch
```

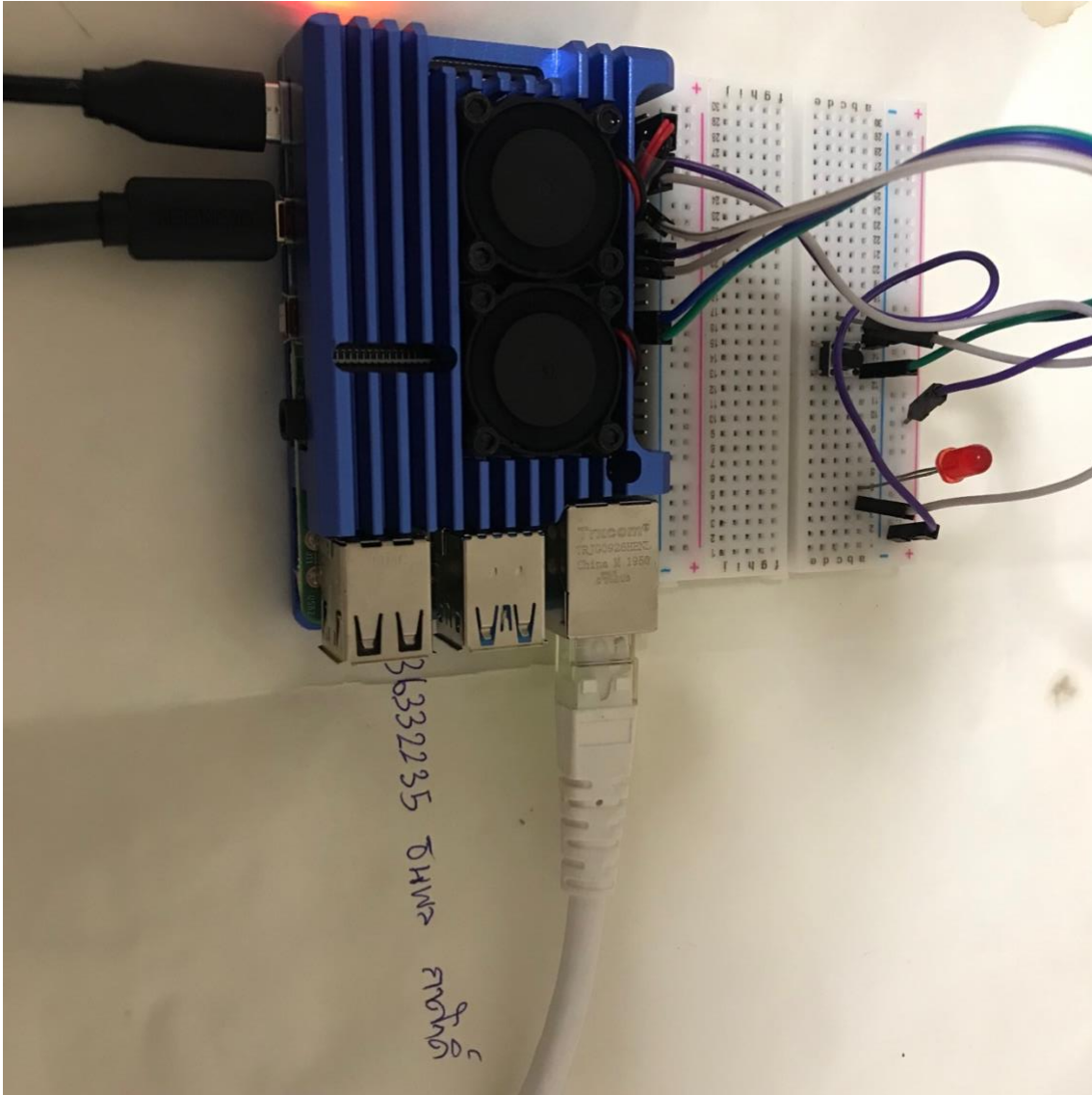
```
LED_pin = 32    # Ref Board
SW_Pin = 36

SW_State = 0GPIO.setmode(GPIO.BOARD)    #Setup GPIO using GPIO.Pin
GPIO.setwarnings(False)
GPIO.setup(LED_pin, GPIO.OUT)    #Setup pin to output
GPIO.setup(SW_Pin, GPIO.IN, pull_up_down = GPIO.PUD_UP)
    #Setup pin to input and Pull-Up

while True:
    if (SW_State==0):
        SW_State = 1
        GPIO.output(LED_pin,GPIO.HIGH) # Set LED pin to HIGH
        print("State = 1, HIGH")
    else:
        SW_State = 0
        GPIO.output(LED_pin,GPIO.LOW) # Set LED pin to LOW
        print("State = 0, LOW")
    time.sleep(0.5)
```

📄 Code Capture

รูปการทดสอบ 1



รูปการทดสอบ 2

POython.3 - Python Switch >> Switch Counter

โปรแกรมที่ใช้ทดสอบ

```
import RPi.GPIO as GPIO # Add GPIO library to a Python sketch
import time # Add time library to a Python sketch
SW_Pin = 36 # Ref Board
```

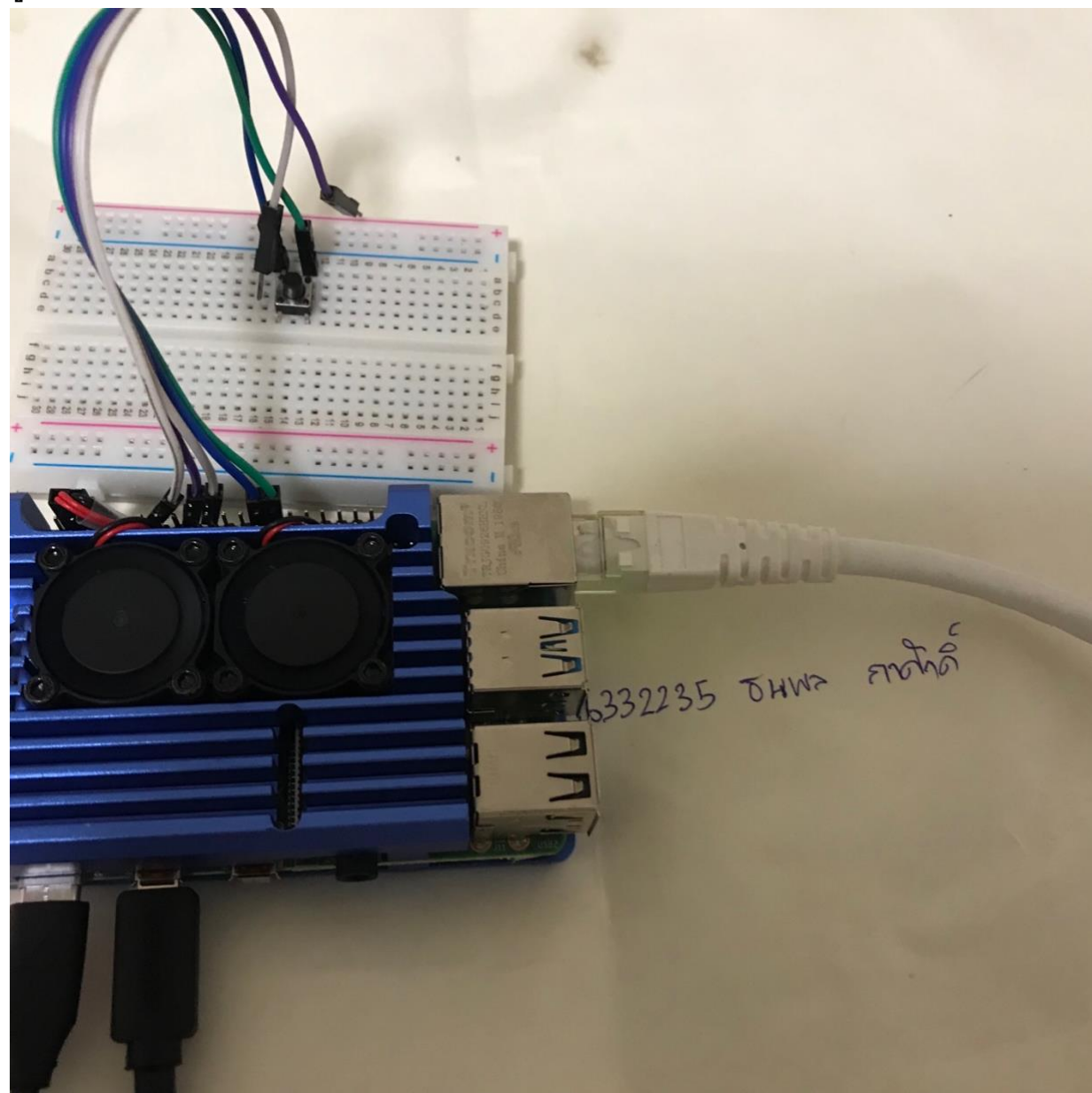
```
count = 0
GPIO.setmode(GPIO.BOARD)  #Setup GPIO using GPIO.Pin
GPIO.setwarnings(False)
GPIO.setup(SW_Pin, GPIO.IN, pull_up_down = GPIO.PUD_UP)

    #Setup pin to input and Pull-Up

while True:
    if (GPIO.input(SW_Pin)==0): # Read Botton pin
        count += 1
        print("count = ", count)
        time.sleep(0.5)
```

 **Code Capture**

รูปการทดสอบ 1



รูปการทดสอบ 2

Quiz_102 – ทดสอบ RPi4 GPIO with Node-RED

Node-RED.1 – Node-RED เพื่อควบคุมสวิตช์กดแบบ กดติด กดดับ {Switch-LED 1 คู่}

โปรแกรมที่ใช้ทดสอบ
รูป Code Capture
รูปการทดสอบ 1
รูปการทดสอบ 2

Node-RED.2 - Node-RED เพื่อควบคุมสวิตช์กดแบบ กดติด กดดับ 2 คู่

โปรแกรมที่ใช้ทดสอบ
รูป Code Capture
รูปการทดสอบ 1
รูปการทดสอบ 2

Node-RED.3 - Node-RED เพื่ออ่าน DHT-22 Sensor

โปรแกรมที่ใช้ทดสอบ
รูป Code Capture
รูปการทดสอบ 1
รูปการทดสอบ 2