|  |
| --- |
| **การสร้าง MQTT Server บน Raspberry Pi เพื่อใช้งาน Chatbot LINE ในฟาร์มอัจฉริยะ**  **Chatbot LINE from Raspberry Pi MQTT Server for Smart Farming** |
| **ขื่อ-สกุล : นายธนพล กาศักดิ์** |

|  |
| --- |
| **6/6 – คำถามท้ายบทเพื่อทดสอบความเข้าใจ** |

**Quiz\_101 – ทดสอบ RPi4 GPIO with Python**

**Python.1 - Python Switch control LED >> กดติด ปล่อยดับ**

|  |
| --- |
| **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 1A picture containing cable, electrical wiring, electronics, electronic engineering  Description automatically generated** |
| **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) |
| **รูป Code Capture** |
| **รูปการทดสอบ 1A picture containing cable, electrical wiring, electronics, electronic engineering  Description automatically generated** |
| **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 = 0GPIO.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) |
| **รูป Code Capture** |
| **รูปการทดสอบ 1A picture containing electronics, cable, electrical wiring, electronic engineering  Description automatically generated** |
| **รูปการทดสอบ 2** |

**Quiz\_102 – ทดสอบ RPi4 GPIO with Node-RED**

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

|  |
| --- |
| **โปรแกรมที่ใช้ทดสอบ** |
| **รูป Code Capture** |
| **รูปการทดสอบ 1** |
| **รูปการทดสอบ 2** |

**Node-RED.2 - Node-RED เพื่อควบคุมสวิตซ์กดแบบ 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 |