|  |
| --- |
| **การใช้งาน ThingsBoard IoTs Platform เพื่อสร้างและจัดการระบบอัฉริยะ**  **ThingsBoard IoTs Platform for smart system** |
| **ขื่อ-สกุล :** |

**6/6 -- คำถามท้ายบทเพื่อทดสอบความเข้าใจ**

**Quiz\_101 – ThingsBoard Data Monitor**

* Mission - 1/4: ให้ส่งข้อมูลค่า Humidity และ Temperatures จากเซ็นเซอร์ DHT-22 ไปยัง Dashboard

|  |
| --- |
| โปรแกรมที่ใช้ทดสอบ |
| Capture Dashboard |
| รูปการทดสอบ 1 |
| รูปการทดสอบ 2 |

**Quiz\_102 – ThingsBoard Data Monitor and Control**

* Mission 2/4: ให้ส่งข้อมูลค่า Humidity และ Temperatures จากเซ็นเซอร์ DHT-22 ไปยัง ThingsBoard พร้อมทั้งควบคุม On/Off - 4 LED และ Blink Speed สำหรับอีก 1 LED

|  |
| --- |
| **โปรแกรมที่ใช้ทดสอบ** |
| Capture Dashboard |
| **รูปถ่ายหน้า Web Broswer** |
| **รูปการทดสอบ 1** |
| **รูปการทดสอบ 2** |

**Quiz\_103 – ThingsBoard Data Monitor and control with MQTT Protocol**

* Mission 3/4: ให้ใช้ MQTT กับ ThingsBoard
  + ปรับปรุงเพื่อให้ทำงานควบคุมการ On/Off - 4 LED
  + เพิ่มเติม คือ ทดสอบส่งข้อมูล 1 ค่าแบบสุ่มระหว่าง 00 – 50 ไปแสดงที่ Dashboard ด้วย ได้หรือไม่ ทำอย่างไรบ้างให้อธิบาย {Read <https://thingsboard.io/docs/user-guide/device-profiles/> }

|  |
| --- |
| **โปรแกรมที่ใช้ทดสอบ** |
| Capture Dashboard |
| **รูปถ่ายหน้า Web Broswer** |
| **รูปการทดสอบ 1** |
| **รูปการทดสอบ 2** |

**Quiz\_104 – Web Control 4 LED and Monitor Humid/Temperature**

* Mission 4/4: การตรวจสอบและควบคุม อุณหภูมิ-ความชื้น ของโรงเรือนเลี้ยงไก่
  + ให้ใช้ ESP32 ส่งข้อมูลแบบสุ่มสองจำนวน คือ
    - Tempp\_A สุ่มระหว่าง 20-40
    - Hudmid\_A สุ่มระหว่าง 60-80
  + ข้อมูลทั้งสองค่าจะนำมาแสดงที่ Dashboard
  + สร้าง Alarm โดย หาก Tempp\_A > 35 หรือ Hudmid\_A > 70 ให้ Alarm
  + ศึกษาการตั้ง Alarm - <https://thingsboard.io/docs/user-guide/alarms/>
  + กำหนดรอบการตรวจสอบทุกๆ 20 วินาที
  + แชร์ Dashboard ไปให้ผู้ใช้งาน

|  |
| --- |
| **โปรแกรมที่ใช้ทดสอบ** |
| Capture Dashboard |
| **รูปถ่ายหน้า Web Broswer** |
| **รูปการทดสอบ 1** |
| **รูปการทดสอบ 2** |