

แบบทดสอบ

โปรเจ็ค IOT และ โปรเจ็ค Thermal Camera

บริษัทระยองวิศวกรรมและซ่อมบำรุง จำกัด : Chemicals Business

1. Task Backend (1 week)

Objective: เพื่อทดสอบการรับค่าข้อมูลผ่าน MQTT protocol โดยใช้ JSON format เพื่อนำข้อมูลไปจัดเก็บไว้ในฐานข้อมูล และสามารถเรียกดูประวัติย้อนหลัง หรือดูค่าแบบเรียลไทม์ได้

SCG Support: MQTT protocol containing data in a JSON format (every 5 second)

- > github
- > nosql (anything)
- -> node api see history (get)
- -> socket broadcast (realtime)

2. Task Frontend (1 week)

Objective: เพื่อทดสอบการดึงค่าจากฐานข้อมูล โดยโชว์ค่าตำแหน่งบน google map, สามารถใช้ filter เวลาเพื่อหาข้อมูลทีเวลานั้นๆ, และสุดท้ายสามารถเชื่อมต่อข้อมูลในแต่ละวันได้

SCG Support: socketport (Port 1880, Protocol [tcp,udp]) / GET APIs

- > github
- > get data from socket broadcast show on web (google map)
- > seachr historian (filter time)
- -> Temperature graph
- - -> api googlemap route 1 people

3. Image/embedded (1 week)

Objective: เรียนรู้เกี่ยวกับเทคนิคด้าน image processing, การเชื่อมต่อผ่าน protocol i2c,spi, และทดสอบเกี่ยวกับ protocol ข้างต้นโดยใช้การเขียนโปรแกรม arduino

- > Learning Technique: Image Filters / Image Registration / Image Segmentation/ Image Segmentation and EdgDeTecton
- > Learning Technique: i2c / spi (arduino / arm)
- > github

แบบทดสอบ

โปรเจ็ค IOT และ โปรเจ็ค Thermal Camera

บริษัทระยองวิศวกรรมและซ่อมบำรุง จำกัด : Chemicals Business

->

ให้ใช้ Program simulation (ex: Tinkercad, etc หรือของจริงตามที่นัด)

เขียน Code Arduino 1 ตัว

ให้ทำ LED ไฟกระพริบ ที่ขา 12 ทุก 0.5 วินาที และ

ให้ทำ LED ไฟกระพริบ ที่ขา 11 ทุก 1 วินาที และ

พิมพ์ว่า "Hello, I come from the future" ออกมา ทุก 2 วินาที

- ->

ให้ใช้ Program simulation (ex: Tinkercad, etc หรือของจริงตามที่นัด)

เขียน Code โดยเชื่อมต่อ Arduino 2 ตัวโดยใช้ SPI และ I2C (อย่างละ 1 โปรแกรม)

โดยที่ฝั่ง Master มีปุ่ม 3 ปุ่ม / ฝั่ง Slave พิมพ์ Serial Monitor

กดปุ่มแรก ที่ Master แล้ว Slave จะพิมพ์ A ออกมาทาง Serial Monitor

กดปุ่มที่สอง ที่ Master แล้ว Slave จะพิมพ์ B ออกมาทาง Serial Monitor

กดปุ่มที่สาม ที่ Master แล้ว Slave จะพิมพ์ C ออกมาทาง Serial Monitor

- - ->

ให้ใช้ Program simulation (ex: Tinkercad, etc หรือของจริงตามที่นัด)

เขียน Code โดยเชื่อมต่อ Arduino 3 ตัว โดยใช้ SPI Daisy chain

เมื่อ Master ตัวหนึ่งสื่อกับ Arduino ตัวที่ 2 จะบวก Ascii ไปอีก 2 เพื่อส่งกลับมา

เมื่อ Master ตัวหนึ่งสื่อกับ Arduino ตัวที่ 3 จะบวก Ascii ไปอีก 5 เพื่อส่งกลับมา

ยกเว้นกรณี ที่ 1 Arduino ตัวที่ 2 ได้รับ "A" จะส่ง "a" กลับมา

ยกเว้นกรณี ที่ 2 Arduino ตัวที่ 3 ได้รับ "B" จะส่ง "b" กลับมา