

1.DHT11 และ BH1750

Light Lux
93
Humidity %
36
Temperature ⁰ C
35

2.Neopixel และ VR

Level
Value = -4

1)หมุน VR LED ติดที่หลอดวง

2)หมุน VR กลับ LED ดับที่หลอดวง

3)แสดงค่า value -4 ถึง 7 ตามการหมุนของ VR

4)ให้ LED ดวงแรกดับไว้ตลอดเวลา ****(ตอนแข่งเขาไม่ได้บังคับให้เป็นดวงแรก ดวงไหนก็ได้)*

5)หลอดที่ 1 -4 LED สีเขียว

6)หลอดที่ 5 – 8 LED สีเหลือง

7)หลอดที่ 9 – 11 LED สีแดง

8)เมื่อค่า value > 4 ให้ LED ดวงที่ติดอยู่กระพริบทั้งหมด

3.SW และ RY

Relay			
R1	R2	R3	R4
OFF	OFF	OFF	OFF

1)กด SW1 ค้างไว้ 3 วิ กลับสถานะลอจิกไปเรื่อย ถ้าติดแสดง ON ถ้าดับแสดง OFF

2)กด SW2 ค้างไว้ 3 วิ กลับสถานะลอจิกไปเรื่อย ถ้าติดแสดง ON ถ้าดับแสดง OFF

3)กด SW3 ค้างไว้ 3 วิ กลับสถานะลอจิกไปเรื่อย ถ้าติดแสดง ON ถ้าดับแสดง OFF

4)กด SW4 ค้างไว้ 3 วิ กลับสถานะลอจิกไปเรื่อย ถ้าติดแสดง ON ถ้าดับแสดง OFF

5กด SW5 ค้างไว้ 3 วิ RY1 ทั้งหมดติดและดับหมดสลับไปเรื่อยๆ แสดง ON ทั้งหมดของทุก RY หากดับหมดให้แสดง OFF ทั้งหมดของทุก RY

4.IR Temp และ MAX30102

1)เมื่อมีการนำมือไปวัดที่ตัวเซนเซอร์วัดอัตราหัวใจ Buzzer ดัง 1 ครั้ง หน้าจอแสดงดังภาพ *****(ค่าจะมีปัญหาเพราะเซนเซอร์ไม่แม่นยำ จะต้องมียาค่าหนึ่งตรงตามเกณฑ์ถึงจะถูกต้อง)**

HEART BEAT	
HEART BEAT	SPO2
39	27

2) เมื่อมีการนำมือไปวัดที่ตัวเซนเซอร์วัดอุณหภูมิBuzzer ดัง 1 ครั้ง หน้าจอแสดงดังภาพ

Infrared Thermometer
35.15

3)เมื่อไม่มีการนำมือไปวัดที่ตัวเซนเซอร์ใดๆเลย ให้นำหน้าจอแสดงดังภาพ

5. Motor และ VR

Control Motor	
Stop	
Set	Speed
100	0

- 1)ค่า SET จะเปลี่ยนแปลงตามการหมุนของ VR
- 2)ค่า Speed คือความเร็วมอเตอร์ ซึ่งจะไม่เกินค่า SET
- 3)กด SW1 มอเตอร์หมุนตามเข็ม แสดง Forward มอเตอร์จะค่อยๆหมุนเพิ่มความเร็ว จนถึงค่า SET ถ้าหมุนทวนเข็มอยู่ก่อนแล้วให้ความเร็วหมุนทวนเข็มค่อยๆลดลงจนเป็น 0 จากนั้นหมุนตามเข็มและค่อยๆเพิ่มความเร็วจนถึงค่า SET
- 4)กด SW2 มอเตอร์หยุดหมุน แสดงสถานะ Stop ความเร็วจะค่อยๆลดจนเป็น 0 ไม่ได้หยุดทันที
- 5)กด SW3 มอเตอร์หมุนทวนเข็ม แสดง Reverse มอเตอร์จะค่อยๆหมุนเพิ่มความเร็ว จนถึงค่า SET ถ้าหมุนตามเข็มอยู่ก่อนแล้วให้ความเร็วหมุนตามเข็ม ค่อยๆลดลงจนเป็น 0 จากนั้นหมุนทวนเข็ม และค่อยๆเพิ่มความเร็วจนถึงค่า SET
- 6)กดมอเตอร์ 4 ถ้ามอเตอร์หมุนอยู่ให้หยุดทันที แสดง Stop แต่ถ้ามอเตอร์ไม่ได้หมุนให้หมุนไปทิศทางล่าสุดที่เคยหมุน และแสดงค่าสถานะนั้น ความเร็วจะค่อยๆเพิ่มจนถึงค่า Set

ข้อสอบทฤษฎี

- 1.ความเร่งใช้ชิปเบอร์อะไร
- 2.จอ Wio Terminal ความละเอียด
- 3.รองรับ SD Card สูงสุดเท่าไร
- 4.หน่วยความจำแฟลชภายนอกเท่าไร
- 5.หน่วยความจำแฟลชภายในเท่าไร
- 6.แรมเท่าไร
- 7.Wio Terminal ความเร็วสูงสุดเท่าไร
- 8.ใช้อินเตอร์อะไร

9.CPU ใช้ตระกูลใด

10.ไฟเลี้ยง Wio Terminal เท่าไร

11.pin ของ Wio Terminal แรงดันสูงสุดเท่าไร

12. Wio Terminal ไม่รองรับโปรแกรมใด

13.ค่าอนาล็อกสูงสุดกี่บิต

14.ค่าอนาล็อกสูงสุด 10 บิต มีค่าเท่าไร

15.USB ใช้ Type อะไร

16 , 17 , 18, 19, 20 คำนวณเกี่ยวกับ ADC, Duty Cycle, ค่า value

```

1  int c = 0;
2
3  void setup() {
4      Serial.begin(115200);
5      Serial.println("Hello");
6      c = 0;
7      pinMode(BCM2, INPUT_PULLUP);
8  }
9
10 void loop() {
11     if (digitalRead(BCM2) == 0) {
12         c++;
13         Serial.println(c, DEC);
14         while(digitalRead(BCM2) == 0) {
15
16         }
17     }
18 }

```

21. ถ้ากด SW ค้างไว้ 10 วินาที จะเกิดอะไรขึ้น

22. ต้องแก้ไขโปรแกรมยังไง โปรแกรมถึงจะสมบูรณ์

***มีข้อหนึ่งให้ขอยล์ว่าไม่ต้องแก้ไขอะไร

23. Serial.begin(115200); 115200 คืออะไร

24. pinMode(BCM2, INPUT_PULLUP); คำสั่ง INPUT_PULLUP ทำหน้าที่อะไร

25. digitalRead(BCM2) ! ทำหน้าที่อะไร

26. เซนเซอร์อินฟราเรด ใช้การเชื่อมต่อแบบใด

27. เซนเซอร์วัดอุณหภูมิและความชื้น ใช้สายที่เส้นไม่รวม +,-

28. มอเตอร์ SERVO ใช้สายที่เส้นไม่รวม +,-

29. มอเตอร์ DC ใช้สายที่เส้นไม่รวม +,-

30. เซนเซอร์แสง ใช้สายที่เส้นไม่รวม +,-

31. RGB ต่อได้สูงสุดกี่ตัว

***มีข้อไม่จำกัดดวง

32. DHT ใช้ไลบรารีอะไร

33. pin[] {1,2,3,4} pin[2] จะได้เลขอะไร

34. pin[][] {1,2,3},{4,5,6},{7,8,9} pin[2][1] จะได้เลขอะไร

35. มีค่า Analog 10 บิต มีไฟ 5 V อ่านค่าไฟได้ 5 V จะมีค่า Analog กี่บิต

36. มีค่า 8 บิต อ่านค่าได้ 64 มีค่า Duty Cycle ที่เปอร์เซ็นต์

37. มีค่า 10 บิต อ่านค่า Duty Cycle 70% มีค่า Analog เท่าไหร่

38. ถ้าส่งข้อมูลด้วยความเร็วสูงสุดแบบไม่จำกัด Port ใช้การสื่อสารแบบใด

39. Unsign Int ขนาดกี่บิต