

Mini Course | การอินเตอร์เฟสและการดีบัค

เรียนรู้หลักการสื่อสารและการเชื่อมต่อระหว่างไมโครคอนโทรลเลอร์และเซ็นเซอร์ที่ใช้อินเตอร์เฟส I2C, SPI, UART ทดลองเขียนโปรแกรมติดต่อกับอุปกรณ์ I2C โดยใช้ PCF8574 ทดลองเขียนโปรแกรมติดต่อกับอุปกรณ์ UART โดยใช้เซ็นเซอร์ฝุ่น PMS7003 ทดลองเขียนโปรแกรมติดต่อกับอุปกรณ์ SPI โดยใช้โมดูล MicroSD Card ดีบัคข้อมูลที่วิ่งผ่าน I2C, UART, SPI โดยใช้ Logic Analyzer

กลุ่มเป้าหมาย

Maker / นักพัฒนาด้านระบบ IoT / นักเรียนนักศึกษา / ครู อาจารย์ / บุคคลทั่วไป ที่มีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ Arduino และวงจร

อิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 8 คน ถึง 10 คน

หมายเหตุ. ผู้เข้าอบรมต้องเตรียมคอมพิวเตอร์พร้อมติดตั้งโปรแกรม Arduino IDE V2.0 ขึ้นไป มาเอง

ระยะเวลาและสถานที่

อบรมวันที่ 28 มกราคม 2565 ระยะเวลา 1 วัน แบ่งเป็น ช่วงเช้า 3 ชั่วโมง และช่วงบ่าย 4 ชั่วโมง พักเบรกได้ตามอัธยาศัย

เวลา	หัวข้อ	วัสดุอุปกรณ์ / สื่อ
9.00 - 9.10	วิทยากรแนะนำตัว และพาเยี่ยมชม GLAB	-
9.10 - 10.00	สัญญาณทางไฟฟ้าของ I2C	สไลด์
10.00 -	การเขียนโปรแกรมแพลตฟอร์ม Arduino	สไลด์ /

11.00	สื่อสาร I2C	อุปกรณ์จริง
11.00 - 12.00	การเขียนโปรแกรมสั่งงาน PCF8574 และการดีบัคสัญญาณ	สไลด์ / อุปกรณ์จริง
12.00 - 13.00	พักเที่ยง	
13.00 - 14.00	สัญญาณทางไฟฟ้าของ UART และการเขียนโปรแกรม	สไลด์ / อุปกรณ์จริง
14.00 - 15.00	การเขียนโปรแกรมอ่านค่าเซ็นเซอร์ฝุ่น PMS7003	สไลด์ / อุปกรณ์จริง
15.00 - 16.00	สัญญาณทางไฟฟ้าของ SPI	สไลด์ / อุปกรณ์จริง
16.00 - 17.00	การเขียนโปรแกรมสั่งงานจอ TFT LCD ผ่าน SPI	สไลด์ / อุปกรณ์จริง

สถานที่ : GLAB depa ชั้น 2 ห้องประชุม และห้องแลป

วัสดุ / อุปกรณ์

ลำดับ	ชื่อ	จำนวน	ราคา	ราคารวม
1	บอร์ด ESP32	1		
2	IC PCF8574	1		
3	เซ็นเซอร์ฝุ่น PMS7003	1		
4	โพรมิโทบอร์ด 400 จุด	1		
5	สายจัมป์-ผู้ 40 เส้น	1		
6	Logic Analyzer	1		

7	สาย USB-C	1		
8	TFT LCD แบบ SPI รุ่น ใดก็ได้	1		
ราคารวมต้นทุน				