

TGR2013 Scoring Criteria

	Date	Sent by	%	Score
1) Project Management			8	8
1.1 เอกสารบริหารโครงการ Version 1	20, 22:00	PDF Upload		
1.2 แผนงานฉบับปรับปรุง และ แผนวิเคราะห์ความเสี่ยง Version 2	22, 10:00	PDF Upload		
2) Sensor/Actuator Interface				
2.1) NFC	21, 11:00	Check point	5	
Device Connection (UART)				
2.1.1 ไข่มือถือและ demo app. ของ SiC ส่ง Text จาก NFC ไปแสดงบน OLED				2.5
0 = แสดงค่าบน OLED ไม่ได้เลย				
1 = แสดงค่าบน OLED ไม่ถูกต้อง				
2.5 = แสดงค่าบน OLED ได้ถูกต้อง				
2.1.2 แปลงตัวอักษรของ Text เป็นตัวใหญ่ทั้งหมดแล้วส่งกลับเข้า NFC ไปแสดงบน demo app.				2.5
0 = ไม่มีค่าแสดง demo app. เลย				
1 = แสดงค่าบน demo app. ไม่ถูกต้อง				
2.5 = แสดงค่าบน demo app. ได้ถูกต้อง				
2.2) Air Condition Controller	21, 18:00	Check point	10	
Device Connection (UART)				2
2.2.1 แสดงจำนวน frame ที่ส่งออกมาจาก AirController บน OLED เป็นค่า counter ที่เพิ่มขึ้นเรื่อยๆได้				
0 = แสดงค่าบน OLED ไม่ได้เลย หรือ ไม่ถูกต้อง				
2 = แสดงค่า counter บน OLED ได้ถูกต้อง				
Data Interpretation				4
2.2.2 แสดงสถานะของ POWER(ON/OFF), COMPRESSOR(ON/OFF), FAN SPEED(Turbo, Hi Hi, High, Med, Low)				
0 = แสดงสถานะบน OLED ไม่ได้เลย				
+1 = แสดงสถานะ POWER (ON/OFF) ได้				
+1 = แสดงสถานะ COMPRESSOR (ON/OFF) ได้				
+2 = แสดงสถานะ FAN SPEED ได้				
Control Algorithm				4
2.2.3 ควบคุมการทำงานของ Air Controller POWER(ON/OFF) และ FAN SPEED(Turbo, Hi Hi, High, Med, Low)				
0 = Control อะไรไม่ได้เลย				
+1 = กดปุ่ม SW1 แบบ Toggle บนบอร์ด aMG เพื่อ POWER ON และ POWER OFF ได้				
+1.5 = กดปุ่ม SW2 แบบ Toggle บนบอร์ด aMG เพื่อเพิ่มระดับ FAN SPEED ได้				

TGR2013 Scoring Critirai

	Date	Sent by	%	Score
+1.5 = กดปุ่ม SW3 แบบ Toggle บนบอร์ด aMG เพื่อลดระดับ FAN SPEED ได้				
2.3) Meter	22, 11:00	Check point	15	
Device Connection (RS-485)				3
2.3.1 แสดงขั้นตอนการเชื่อมต่อและอ่านค่าจาก Meter				
0 = Control อะไรไม่ได้เลย				
+3 = แสดงข้อความบน OLED บรรทัดที่ 1 ว่า "DISCONNECT" เมื่อไม่ได้ต่อกับ Meter หรือ "CONNECT " เมื่อเชื่อมต่อกับ Meter ได้				
Data Interpretation				5
2.3.2 แสดงขั้นตอนการเชื่อมต่อและอ่านค่าจาก Meter				
+2 = แสดงข้อความบน OLED บรรทัดที่ 2 เป็นค่า ID 7 หลักของ Meter ได้				
+1 = แสดงข้อความบน OLED บรรทัดที่ 3 เป็นค่า แรงดัน ปัจจุบันของ Meter ได้				
+1 = แสดงข้อความบน OLED บรรทัดที่ 4 เป็นค่า กระแส ปัจจุบันของ Meter ได้				
+1 = แสดงข้อความบน OLED บรรทัดที่ 5 เป็นค่า Watt-hour ปัจจุบันของ Meter ได้				
Logic and Calculation				7
2.3.2 แสดงการใช้พลังงานเป็น Watt บน OLED				
+1 = เมื่อกดปุ่มสวิตช์บนบอร์ด F4 จะรีเซ็ตค่า Watt บน OLED บรรทัดที่ 7 เป็นศูนย์				
+6 = ทำการคำนวณค่า Watt ทุกๆ 5 วินาทีและแสดงค่า Watt ที่เพิ่มขึ้นบน OLED บรรทัดที่ 7 ทุกๆ 5 วินาที				
2.4) Zigbee	22, 11:00	Check point	5	
Device Connection (UART)				2
2.4.1 ส่งข้อมูล End Point และ Data จาก Zigbee ไปเก็บบน Server				
+0 = ไม่มีข้อมูลใน Server				
+2 = มีข้อมูลใน Server ตามเวลาที่ถูกต้อง				
Gateway Interface				3
2.4.2 รับข้อมูลจาก Zigbee แล้วแสดงค่า End Point และ Data บนจอ OLED (ส่งค่าจาก URL โดยกรรมการ)				
+0 = แสดงอะไรบน OLED ไม่ได้เลย				
+3 = แสดงค่าบน OLED ถูกต้อง				
3) RTOS			20	
3.1 Conceptual Design	22, 11:00	PDF Upload		10
ตามโจทย์ที่ผู้แข่งขันได้รับ ให้ทำการออกแบบ Real-time โปรแกรมที่แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจเป็นเอกสาร A4 จำนวน 4-5 หน้า ซึ่งอธิบายถึง				

TGR2013 Scoring Criteria

	Date	Sent by	%	Score
- Software structure				
- Task Priority Determination				
- Task Driven Determination (what event that drive task state)				
- Task Synchronization (Semaphore, Mutex)				
- Critical Section and Mutual Exclusion				
- Inter-task Communication (Queue, Mailbox)				
3.2 Implementation with FreeRTOS Features	23, 11:00	Check point		10
พัฒนาโปรแกรมที่ทำงานได้ถูกต้องโดยใช้ความสามารถของ RTOS ตามข้อ 3.1 (กรรมการอาจจะขอวิธีการเขียนโปรแกรม)				
4) Mobile App	22, 18:00	Check point	15	
4.1 Server Communication				5
ทดสอบเรียกใช้งาน function พื้นฐานของ AirBean โดยสร้าง หน้า demo ซึ่งมีปุ่มกด 3 ปุ่ม แต่ละปุ่มเรียกใช้งาน function ต่างๆ ให้ประมวลผลการทำงานของ JSON ให้ได้อย่างถูกต้อง				
+0=ไม่สามารถเรียกใช้งาน function ใดๆ ได้				
+1 = เรียกใช้งาน function ได้ แต่ประมวลผลได้บางส่วน				
+2 = สามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์				
4.2 NFC Communication				2
+0 = ไม่สามารถเติมเงินให้กับSTM32 ผ่าน NFC โดยใช้ App บน Mobile ได้				
+1 = สามารถเติมเงินให้กับSTM32 ผ่าน NFC โดยใช้ App บน Mobile ได้ แบบกำหนดวงเงินไม่ได้				
+2 = สามารถเติมเงินให้กับSTM32 ผ่าน NFC โดยใช้ App บน Mobile ได้ แบบกำหนดวงเงิน และมียอดคงเหลือถูกต้อง				
4.3 User Experience				8
ต้องการการทำงาน 4 function แต่ละ function 2 คะแนน โดย ให้ 0/1/2 หากไม่สามารถดำเนินการอะไรได้เลย/ได้ผลบางส่วน/ได้ผลสมบูรณ์ ตามลำดับ				
- แสดงรายการ device ทั้งหมด และ แสดงสถานะ on/off ได้				

TGR2013 Scoring Critirai

	Date	Sent by	%	Score
- เลือกอุปกรณ์ใดๆ แสดงข้อมูล daily/weekly/monthly ได้				
- แสดงปริมาณการใช้งานของอุปกรณ์ทั้งหมด แบบ chart แบบ daily/weekly/monthly ได้				
- สามารถวางแผนการใช้งานไฟฟ้าล่วงหน้าได้ เมื่อกำหนดระดับสูงสุดไว้ หากใช้ไฟฟ้าไปแล้ว 90% ให้แจ้งเตือนผู้ใช้				
5) Integration (แสดงการใช้งานจริงของระบบได้สมบูรณ์)	23, 11:00	Check point	10	10
5.1 รวมทุกส่วนเข้าด้วยกันและแสดงให้เห็นว่าแต่ละส่วนยังทำงานได้ (NFC, AIR, METER, ZIGBEE)				
+0 = รวมส่วนไหนไม่ได้เลย				
+2 = รวมได้ 2 ส่วน				
+3 = รวมได้ 3 ส่วน				
+4 = รวมได้ 4 ส่วน				
5.2 แสดงการทำงานจริงของระบบควบคุมการใช้พลังงาน				
0-6 = ตามดุลยพินิจของกรรมการในฐานะผู้ใช้งานระบบ				
6) Presentation (5 min.)	23, 15:00	Check point	12	12
1-12 = ตามดุลยพินิจของกรรมการจากประเด็นต่างๆต่อไปนี้เช่น เนื้อหาการนำเสนอ บุคลิกภาพ การรักษาเวลา และ อื่นๆ				
			100	100