	ใบงานที่ 7	ครั้งที่ 13
	หน่วยที่ GPIO การใช้ I ² C bus	รวม 9 ชั่วโมง
เรื่องการใช้	จำนวน 90 นาที	
ชื่อ	ชั้น วันที่/	/255
วัตถุประสงค์ทั่วไป		

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ การใช้งานGPIO ส่วน I²C bus ของ RPi ติดต่อกับ MCP23017โดยใช้ภาษา Python วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

เมื่อผู้เรียน เรียนจบแล้วสามารถ เชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ เขียนโปรแกรมและประกอบวงจรดังนี้

1.เขียนโปรแกรมและประกอบวงจรโดย GPIO ของ RPi โดยใช้ภาษา Python ใช้งาน I²C bus ติดต่อกับ MCP23017ได้

2.เขียนโปรแกรมและประกอบวงจรโดย GPIO ของ RPi โดยใช้ภาษา Python ใช้งาน I²C bus ติดต่อกับ DS1621 ได้

3.มีคุณธรรม จริยธรรม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

เครื่องมือและอุปกรณ์

1. บอร์ดทดลอง Raspberry Pi	ຈຳนวน	1	บอร์ด
2. แหล่งจ่ายไฟ 9 โวลต์	จำนวน	1	เครื่อง
3. เครื่องคอมพิวเตอร์	จำนวน	1	ୣ୰ଡ଼
4. บอร์ดทดลองวงจรอิเล็กทรอนิกส์	จำนวน	1	บอร์ด
5. แอลอีดี	จำนวน	8	ตัว
6. ตัวต้านทาน 330 Ω	จำนวน	8	ตัว
7. ไอซี MCP23017	จำนวน	1	ตัว
8. ไอซี DS1621	จำนวน	1	ตัว
ຍ ເພ			

ลำดับขั้นการทดลอง

1. โปรแกรมทดลองกำหนดให้ขา GPA0-GPA7 เป็นเอาต์พุต ดังนี้

2. โปรแกรมใช้งานอินพุตเอาต์พุตของ MCP23017

•••••			
••••••			
••••••			
การทางานของเบรแก	าวมเมอกเตสาตเอกเอกเกิด (GPA7	, LED ทตอกบ GPB0 จะ หน่	าจอขนแสดงขอความ
การทางานของเปรแก	าวมเมอนเตสาตญหต่อยาวณา GPA7	, LED ทดอกบ GPB0 จะ หน	าจอขนแสดงขอความ
การทางานของเบรแก การทางานของเบรแก	าวมเมอบตสาดเงาตอบบซา GPA7	, LED ทดอกบ GPB0 จะ หน	าจอขนแสดงขอความ
การทางานของเบรแก	เวมเมอบตสาดงาดอบบซา GPA7	, LED ทดอกบ GPB0 จะ หน	าจอขนแสดงขอความ
การทางานของเปรแก 	าวอุประญาณจา DC1621	, LED ทดอกบ GPB0 จะ หน	าจอขนแสดงขอความ
การทางานของเบรแก 	าอุณหภูมิของ DS1621	, LED ทดอกบ GPB0 จะ หน	าจอขนแสดงขอความ
การทางานของเบรแ <i>เ</i> 	าอุณหภูมิของ DS1621	, LED ทดอกบ GPB0 จะ หน	าจอขนแสดงขอความ
การทางานของเบรแ <i>เ</i> โปรแกรมใช้งานอ่านค่	ารมเมอกตสาดขาดอกบซา GPA7	, LED ทดอกบ GPB0 จะ หน	าจอขนแสดงขอความ
การทางานของเบรแ <i>เ</i> 	ารมเมอกตสาดขาดอกบซา GPA7 	, LED ทดอกบ GPB0 จะ หน	าจอขนแสดงขอความ
การทางานของเบรแ <i>เ</i> 	ารมเมอกตสาดขาดอกบซา GPA7 	, LED ทดอกบ GPB0 จะ หน	าจอขนแสดงขอความ
การทางานของเบรแ <i>เ</i> 	ารมเมอกตสาดขาดอกบซา GPA7 	, LED ทดอกบ GPB0 จะ หน	าจอขนแสดงขอความ
การทางานของเบรแ <i>เ</i> 	าอุณหภูมิของ DS1621	, LED ทดอกบ GPB0 จะ หน	าจอขนแสดงขอความ
การทางานของเบรแ <i>เ</i> โปรแกรมใช้งานอ่านค่	าอุณหภูมิของ DS1621	, LED ทดอกบ GPB0 จะ หน	าจอขนแสดงขอความ
การทางานของเบรแ <i>เ</i> 	าอุณหภูมิของ DS1621	, LED ทดอกบ GPB0 จะ หน	าจอขนแสดงขอความ
การทางานของเบรแ <i>เ</i> โปรแกรมใช้งานอ่านค่	าอุณหภูมิของ DS1621	, LED ทดอกบ GPB0 จะ หน	าจอขนแสดงขอความ
การทางานของเบรแ <i>เ</i> โปรแกรมใช้งานอ่านค่	าอุณหภูมิของ DS1621	, LED ทดอกบ GPB0 จะ หน	าจอขนแสดงขอความ
การทางานของเบรแส 	าอุณหภูมิของ DS1621	, LED ทดอกบ GPB0 จะ หน	าจอขนแสดงขอความ
การทางานของเบรแ <i>เ</i> โปรแกรมใช้งานอ่านค่	าอุณหภูมิของ DS1621	, LED ทดอกบ GPB0 จะ หน	าจอขนแสดงขอความ
การทางานของเบรแ <i>เ</i> โปรแกรมใช้งานอ่านค่	าอุณหภูมิของ DS1621	, LED ทดอกบ GPB0 จะ หน	าจอขนแสดงขอความ
การทางานของเบรแส 	าอุณหภูมิของ DS1621	, LED ทดอกบ GPB0 จะ หน	าจอขนแสดงขอความ
การทางานของเบรแ <i>เ</i> โปรแกรมใช้งานอ่านค่	าอุณหภูมิของ DS1621	, LED พดอกบ GPB0 จะ หน	าจอขนแสดงขอความ
การทางานของเบรแ <i>เ</i> 	าอุณหภูมิของ DS1621	, LED พดอกบ GPB0 จะ หน	าจอขนแสดงขอความ
การทางานของเบรแส 	าอุณหภูมิของ DS1621	, LED ทดอกบ GPB0 จะ หน	าจอขนแสดงขอความ
การทางานของเบรแ <i>เ</i> 	าอุณหภูมิของ DS1621	, LED ทดอกบ GPB0 จะ หน	าจอขนแสดงขอความ
การทางานของเบรแส 	าอุณหภูมิของ DS1621	, LED ทดอกบ GPB0 จะ หน	าจอขนแสดงขอความ
การทางานของเบรแส	าอุณหภูมิของ DS1621	, LED ทดอกบ GPB0 จะ หน	าจอขนแสดงขอความ
การทางานของเบรแส	าอุณหภูมิของ DS1621	, LED ทดอกบ GPB0 จะ หน	าจอขนแสดงขอความ
การทางานของเบรแส	าอุณหภูมิของ DS1621	, LED ทดอกบ GPBO จะ หน	าจอขนแสดงขอความ
การทางานของเบรแส	าอุณหภูมิของ DS1621	, LED ทดอกบ GPBO จะ หน	าจอขนแสดงขอความ
การทางานของเบรแส	าอุณหภูมิของ DS1621	, LED ทดอกบ GPBO จะ หนะ	าจอขนแสดงขอความ
การทางานของเบรแส	าอุณหภูมิของ DS1621	, LED ทดอกบ GPBO จะ หน	าจอขนแสดงขอความ
การทางานของเบรแส	าอุณหภูมิของ DS1621	, LED ทดอกบ GPBO จะ หน 	าจอขนแสดงขอความ

E	222251222211/2226	
э.	พยาการแผ่นอาหายผ่านที่ว่า	
คำ	อาม	
	1 ไลซี MCD23017 นี้ความสามารถคือ	
	$2 \cos[3] = 2 \cos[3] = 2 \cos[3] = 2 \cos[3] = 2 \cos[3]$	
	2 or superscription of $\frac{2}{10}$ divident of $\frac{1}{10}$	
	ว. การพพลอกการพพพอกกอื่กกระหา C ทุภาพอาหุมุท	
	4 MCD23017 byte mode register address 39	
	4. MCPZOUIT byte mode register address un	
	00h หมายถึง	
	14h หมายถึง	