

	ใบงานที่ 4	ครั้งที่ 6
	หน่วยที่ GPIO ของ RPi โดยใช้ภาษา Python	รวม 9 ชั่วโมง
เรื่องการใช้งานเป็น PWM		

ลำดับขั้นการทดลอง

1. ใช้โปรแกรม nano เขียนโปรแกรมทดสอบ PWM หลอด LED สีแดง 1 ดวงดังนี้

2. ทดสอบโปรแกรมด้วย sudo python3 (ชื่อโปรแกรม) หรือใช้โปรแกรม geany

3. ผลการทดลอง

4. การทดลองให้หลอด LED สีแดงและสีเขียวติดสว่างพร้อมกัน โดยมีค่า duty cycle สลับกัน โดยเริ่มต้นสีแดงจาก 0% ไป 100% ส่วนสีเขียวเริ่มจาก 100% ลดเหลือ 0%

RED	GREEN
0%	100%
10%	90%
20%	80%
.....	
100%	0%

โปรแกรม RG.py

5. ผลการทดลอง หลอด LED เริ่มต้นจะสว่างจากสี.....ไปยังสี ระหว่างทางจะผสมได้สีต่างๆ

6. การทดลองผสมสีหลอด RGB LED แบบสุ่มค่าใช้วงจร RGB LED ตัวเดิมสร้าง PWM 3 channelสุ่ม ค่า Duty cycle โดยใช้ตัวเลขสุ่มจากไลบรารี random

7. ผลการทดลอง

8. การทดลองผสมสีหลอด RGB LED โดยรับค่าจากผู้ใช้งานจากโปรแกรมในข้อ 6 ส่วนของ PWM นำมาแก้ไขรับค่าจากผู้ใช้งาน

คำถาม

1. `random.random()*100` หมายความว่า.....

2. ถ้าต้องการเปลี่ยนจากหลอด LED สีแดงเป็น สีเขียวหรือสีน้ำเงินต้องแก้ไขโปรแกรมส่วนไหน

.....
.....
.....

3. แก้ไขโปรแกรมให้ไล่ค่าความสว่างจากมืดสุดไปสว่างสุด (duty cycle 0 -> 100) แล้วไล่กลับจากสว่างสุดมามืดสุด (Duty cycle 100 -> 0)

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....