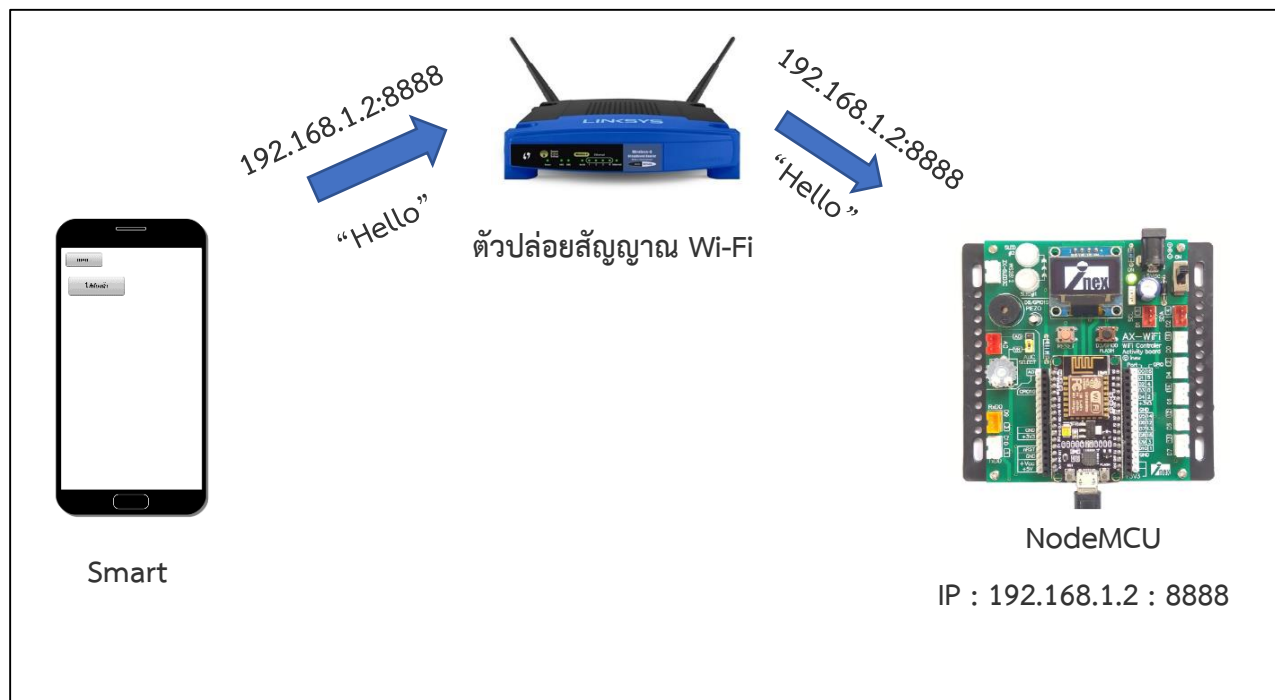


การสร้างงานควบคุมภายในบ้านด้วยโปรโตคอล (User Datagram Protocol: UDP)

หลักการทำงาน

อุปกรณ์จะสื่อสารกันผ่านโปรโตคอล (User Datagram Protocol: UDP) เพื่อสื่อสารกันผ่านในวง LAN เดียวกันโดยการส่งจะต้องทราบหมายเลข port ของอุปกรณ์นั้นด้วยเช่น หมายเลข IP Address 192.168.1.4 หมายเลข Port คือ 8888 เป็นต้น การส่งข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 แบบคือ

1. ส่งแบบระบุหมายเลข IP Address

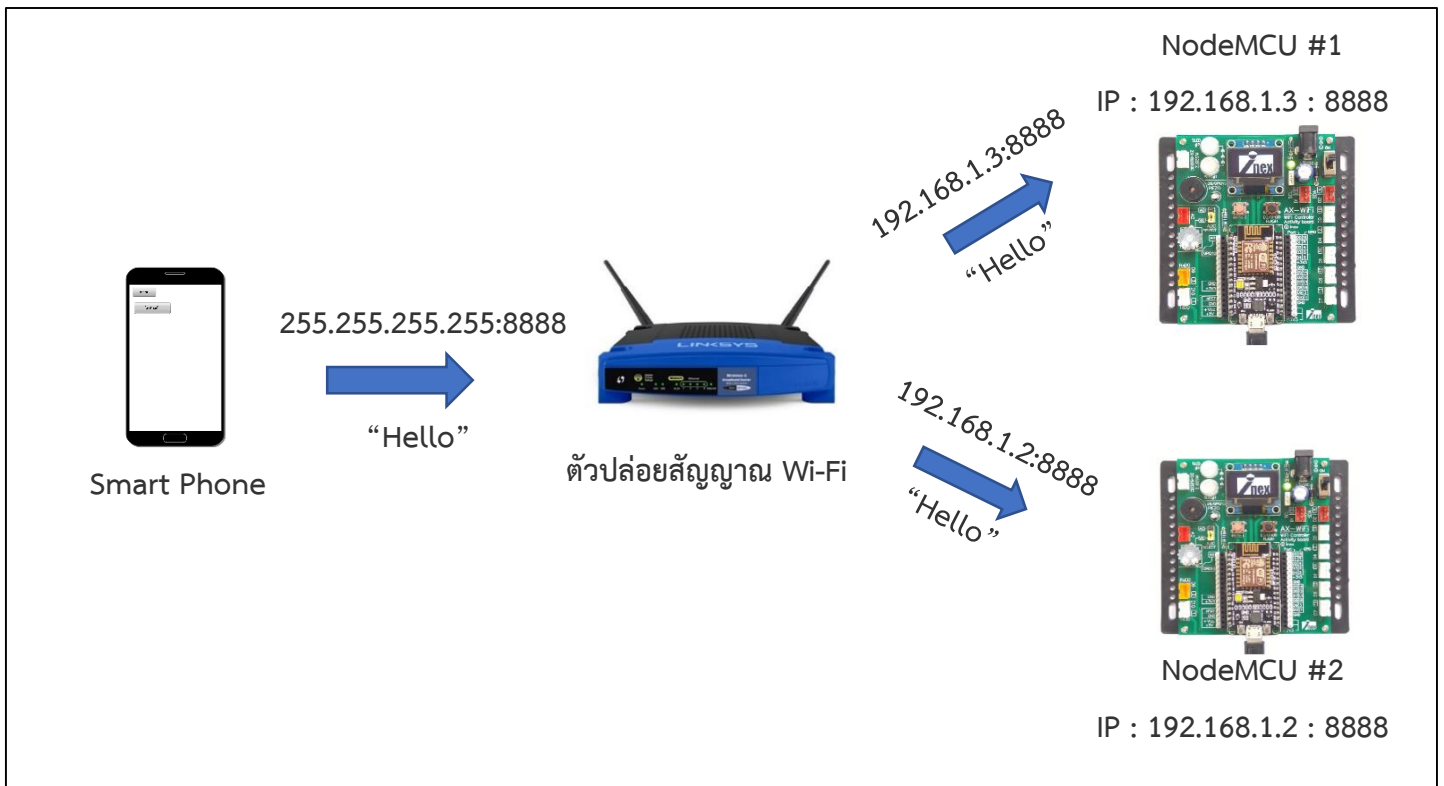


ส่งแบบระบุหมายเลข IP Address

ข้อดี ข้อมูลจะถูกส่งไปยังอุปกรณ์ที่ได้ระบุไว้เพียงตัวเดียวเท่านั้น

ข้อเสีย ถ้าหากไม่ทราบหมายเลข IP Address จะไม่สามารถส่งข้อมูลได้

2. ส่งแบบกระจาย

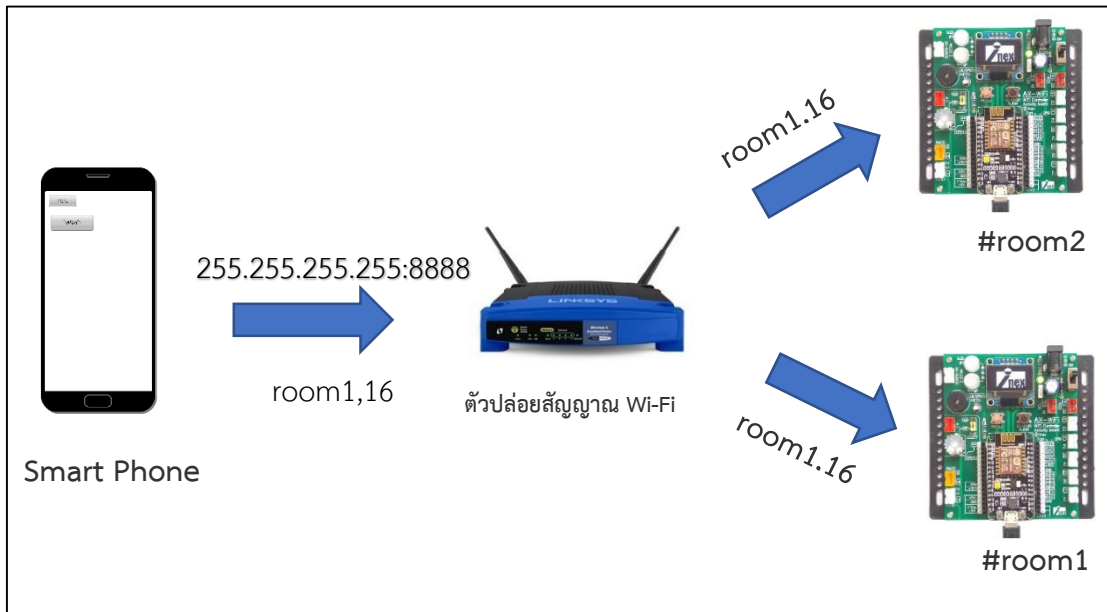


ส่งแบบกระจาย

ข้อดี อุปกรณ์ที่อยู่ภายในวง LAN เดียวกันและเปิดใช้หมายเลข Port ที่ตรงกลับหมายเลข Port ที่ทำการส่งจะได้รับข้อความนั้นด้วย การส่งแบบกระจายจะใช้หมายเลข IP Address คือ 255.255.255.255 ตามด้วยหมายเลข Port

ข้อเสีย ถ้าหากไม่มีการจัดการข้อมูลที่เข้ามาให้ดีหรือกำหนดให้ชัดเจนว่าเป็นข้อมูลที่ต้องการหรือไม่จะทำให้การนำข้อมูลไปใช้งานผิดพลาดได้

หลักการทำงานของการทำงาน



Smart Phone จะส่งข้อความแบบกระจายโดยใช้หมายเลข IP Address คือ 255.255.255.255 หมายเลข Port คือ 8888 โดยมีรูปแบบข้อความดังนี้ <ชื่ออุปกรณ์>,<หมายเลขขาอุปกรณ์แบบ GPIO>

ตัวอย่าง “room1,16” หมายถึงส่งข้อความไปยังอุปกรณ์ที่ชื่อว่า room1 และกำหนดให้เปิด-ปิดไฟขา 16

หากข้อความด้านหน้าไม่ตรงกับชื่อที่ได้ตั้งไว้จะไม่นำข้อมูลต่อไปมาประมวลผลต่อ

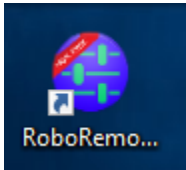
ตัวอย่างโปรแกรม Control_GPIO_UDP.ino

หลักการทำงาน

เมื่อ NodeMCU ทำงานจะมี LED บอกระยะการเชื่อมต่อ Wi-Fi ถ้าหากเชื่อมต่อได้ปกติจะติดดับ 1 วินาที ถ้าหากเชื่อมต่อไม่ได้จะติด-ดับ 0.05 วินาที

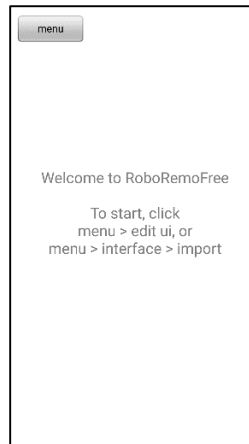
ถ้าหาก NodeMCU ได้รับข้อความเข้ามาตรงกับชื่อของตัว NodeMCU ที่ได้กำหนดไว้จากตัวแปร #define ALIAS "room1" จากนั้นก็นำข้อความอีกชุดที่กำหนดเป็นตำแหน่งขามาทำการเปิด-ปิดอุปกรณ์

การใช้งาน App RoboRemoFree

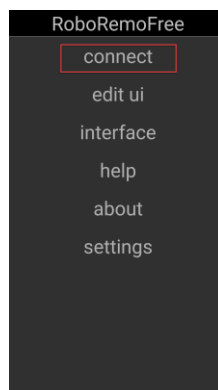


ลง APP เพื่อออกแบบหน้าควบคุมโดยมีขั้นตอนดังนี้

1. เปิด App ขึ้นมาจะเห็นปุ่ม Menu เพียงปุ่มเดียวเท่านั้นจากนั้นกดปุ่ม menu เพื่อตั้งค่าการเชื่อมต่อ



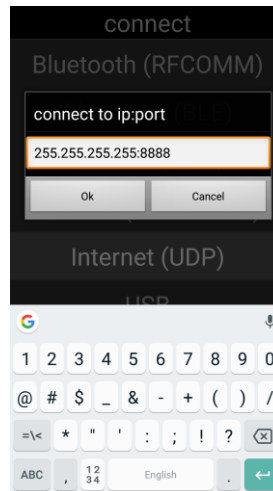
2. จากนั้นกดปุ่ม connect เพื่อเชื่อมต่อ



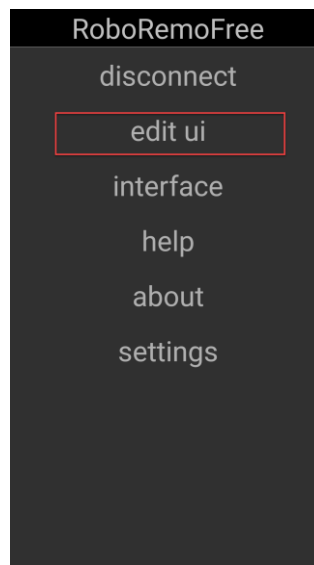
3. เลือกการเชื่อมต่อแบบ Internet (UDP)



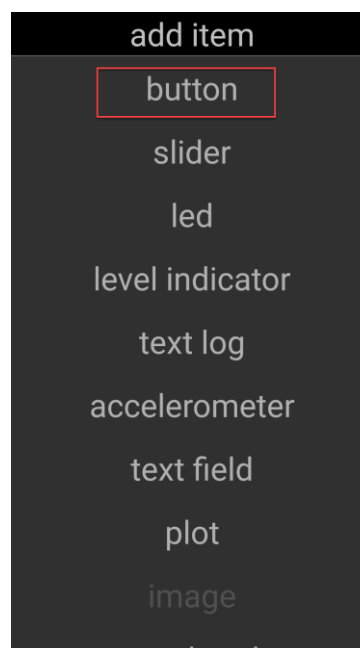
4. กำหนดการส่งแบบกระจายเป็นหมายเลข IP Address คือ 255.255.255.255:8888 จากนั้นกดปุ่ม OK เพื่อบันทึก



5. เลือก menu เป็น edit ui เพื่อแก้ไข-เพิ่มเติมหน้าควบคุม



6. ทำการสร้างปุ่มเพื่อกดเปิด-ปิดไฟ ด้วยการกดพื้นที่ว่าง 1 ครั้งจากนั้นเลือก button ดังรูป



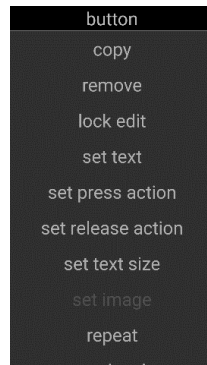
7. จากนั้น ปุ่มกดจะแสดงขึ้นมา



การแก้ไข

1. คลิกที่มุมบนซ้ายเพื่อปรับเลื่อนปรับตำแหน่ง
2. คลิกตรงกลางปุ่มเพื่อตั้งค่า
3. คลิกที่มุมล่างขวาเพื่อปรับขนาดปุ่ม

8. รายละเอียดการตั้งค่า

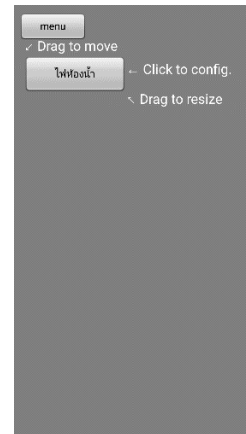
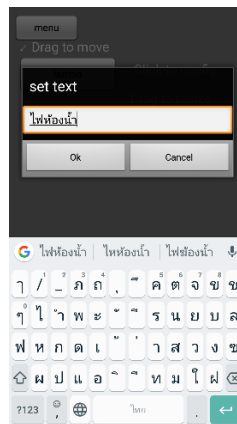


set text : ตั้งชื่อปุ่ม

set press action : เมื่อกดปุ่มให้ส่งข้อความทันที

set release action : เมื่อปล่อยปุ่มค่อยส่งข้อความ

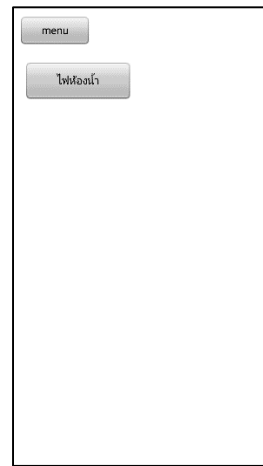
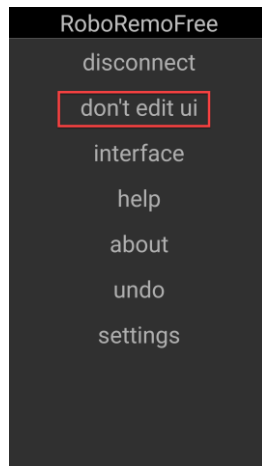
9. กำหนด set text เป็น “ไฟห้องน้ำ”



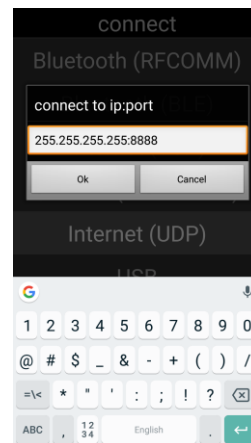
10. กำหนด set press action เป็น room1,16



11. คลิกที่ปุ่ม menu จากนั้น กดเลือก don't edit ui เพื่อปิดการแก้ไข



12. ทำการเชื่อมต่อ ให้กดปุ่ม menu จากนั้นกด Connect เลือกการเชื่อมต่อแบบ Internet (UDP) จากนั้นกดปุ่ม OK



การทดสอบ

เปิด App จากนั้นลองกดปุ่ม

