

การทดลองที่ 5 การใช้ Blynk App

เอกสารนี้ดัดแปลงมาจาก

<https://medium.com/@visitwnk/ใส่ใจ-7-เตรียมความพร้อมก่อนการใช้-blynk-app-1ab60aa1b9e9>

Blynk คืออะไร

BLYNK SERVER ก็ถือว่าเป็น IoT CLOUD จะคอยรอรับการติดต่อจาก IoT NODE เช่น ESP8266 / ESP32 / RASPBERRY PI หรืออื่นๆ หลังจากเชื่อมต่อได้แล้ว เราก็สามารถใช้ BLYNK APP ที่มีทั้งบน Android และ IOS ควบคุมอุปกรณ์ IoT NODE ได้เลย สะดวกรวดเร็วและง่ายดายมาก

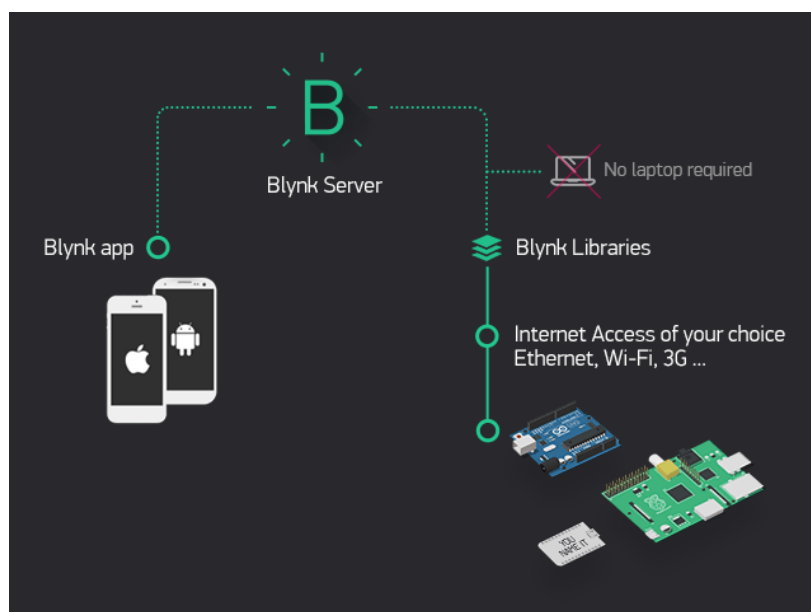
BLYNK SERVER

BLYNK SERVER ถูกพัฒนามาจากภาษา JAVA มันสามารถทำงานภายใต้ OS อะไรก็ได้ไม่ว่าจะเป็น WINDOWS / MAC / LINUX

BLYNK SERVER เป็น OPEN-SORCE แบบ GNU GENERAL PUBLIC LICENSE ที่สามารถนำไปใช้งานได้จริง สามารถนำไปต่อยอดเพื่อการค้า แก้ไขปรับปรุงโค้ดจากต้นฉบับ นำไปคัดลอกแจกจ่ายเผยแพร่ได้

ผู้ที่สนใจ สามารถเข้าไปดูรายละเอียดโปรเจกเพิ่มเติมได้ที่ [BLYNK SERVER] และดูเอกสารออนไลน์ ตัวอย่างโค้ดที่ทำไว้อย่างละเอียดได้ที่ [BLYNK DOC]

แต่ถ้าไม่อยากจะติดตั้ง Server เองทาง Blynk ก็มีบริการให้ใช้ Server ของเขาฟรีด้วยนะครับ BLYNK ทำงานอย่างไร ?



BLYNK SERVER จะใช้รหัส TOKEN ในการแยกแยะอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อเข้าหาว่าเป็นตัวไหน รหัสนี้จะได้มาจากการลงทะเบียนใน BLYNK APP ที่เราติดตั้งไว้บนมือถือ รหัสนี้เปรียบเสมือนรหัสประจำตัวประชาชนของเรา เอาไว้สำหรับยืนยันตัวตนว่าเป็นอุปกรณ์ตัวไหน รหัส TOKEN แต่ละตัวจะไม่ซ้ำกัน เราจะต้องระบุรหัส TOKEN นี้ไว้ในโค้ด Arduino Sketch แล้วแก้ไขชื่อ SSID กับรหัสผ่าน WiFi จากนั้นอัปโหลดโปรแกรมเข้า IoT NODE แค่นี้อุปกรณ์ก็สามารถเชื่อมต่อกับ BLYNK SERVER ได้แล้ว

การใช้งาน

1. การเตรียม Arduino IDE สำหรับใช้ Blynk

ติดตั้ง BLYNK LIBRARY ใน Arduino IDE

โดยไป Download Blynk Library จาก <https://www.blynk.cc/getting-started/> ขณะนี้เป็น Blynk_Release_v0.5.2.zip

เมื่อนำมาขยายจะได้ โฟลเดอร์หลักออกมา 2 อัน libraries tools ให้นำไฟล์ใน โฟลเดอร์ libraries ไปไว้ที่ โฟลเดอร์ libraries ของ Arduino sketchbook ส่วนโฟลเดอร์ tools ให้คัดลอกทั้งโฟลเดอร์ไปไว้ที่ Arduino sketchbook เลย เช่น

```
your_sketchbook_folder/libraries/Blynk
your_sketchbook_folder/libraries/BlynkESP8266_Lib
...
your_sketchbook_folder/tools/BlynkUpdater
your_sketchbook_folder/tools/BlynkUsbScript
```

2. ติดตั้ง App บนมือถือ โดยค้นหา ชื่อ APP “blynk” ใน STORE ของแต่ละ OS แล้วติดตั้ง

3. ลงทะเบียนใช้งาน Blynk

เปิด Blynk APP ขึ้นมาแล้วคลิกที่ “Create New Account” แล้วใส่อีเมลล์และรหัสผ่านที่ต้องการ ระบบจะส่งรหัส TOKEN ไปให้ตามอีเมลล์ ที่ระบุ

4. สร้างโปรเจกใหม่

4.1 คลิกที่ “New Project” เพื่อ สร้างโปรเจกใหม่แล้วใส่ชื่อโครงการให้เรียบร้อย

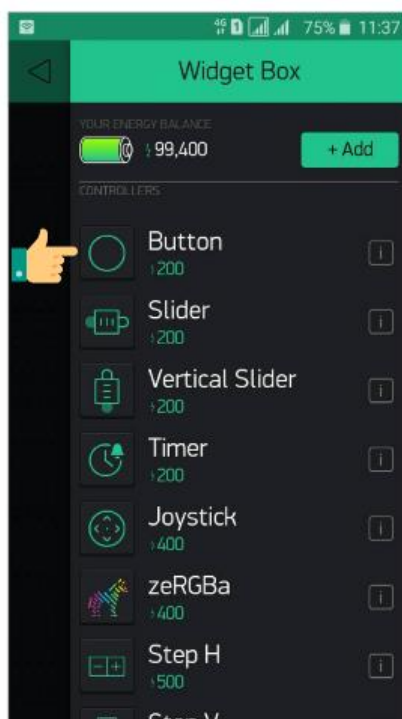
4.2 เลือกประเภทของบอร์ดพัฒนา กรณีใช้ NodeMCU เลือกเป็น “ESP32 Dev Board” หลังจากสร้างโปรเจกต์เสร็จเรียบร้อย Blynk Server จะส่ง TOKEN มาให้

4.3 สร้างอุปกรณ์ควบคุมบนหน้า App

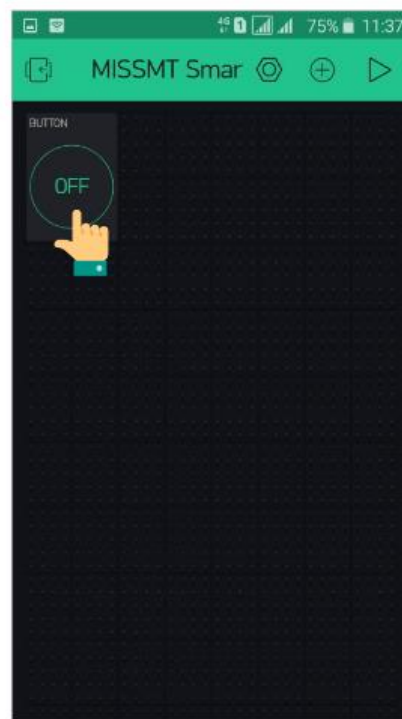
ตัวอย่าง การควบคุมหลอดไฟ LED ด้วย Blynk APP

ตัวอย่างนี้จะเป็นการเชื่อมต่อ ESP8266 NodeMCU เข้ากับ BLYNK SERVER ผลลัพธ์ที่ได้จะสามารถควบคุมปิด เปิด หลอด LED ผ่านทางแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนได้ ให้ต่อวงจรทดลองตามรูปข้างล่าง ขาที่ต่อทดสอบ คือ GPIO5 //D1

ให้สร้าง WIDGET ปุ่มควบคุมขึ้นมา ให้คลิกที่พื้นที่ว่างในโปรเจกต์ตามรูป แล้วคลิกที่สัญลักษณ์รูป + เลือก Button (200 energy) แล้วคลิกที่ปุ่มเพื่อไปหน้าตั้งค่า



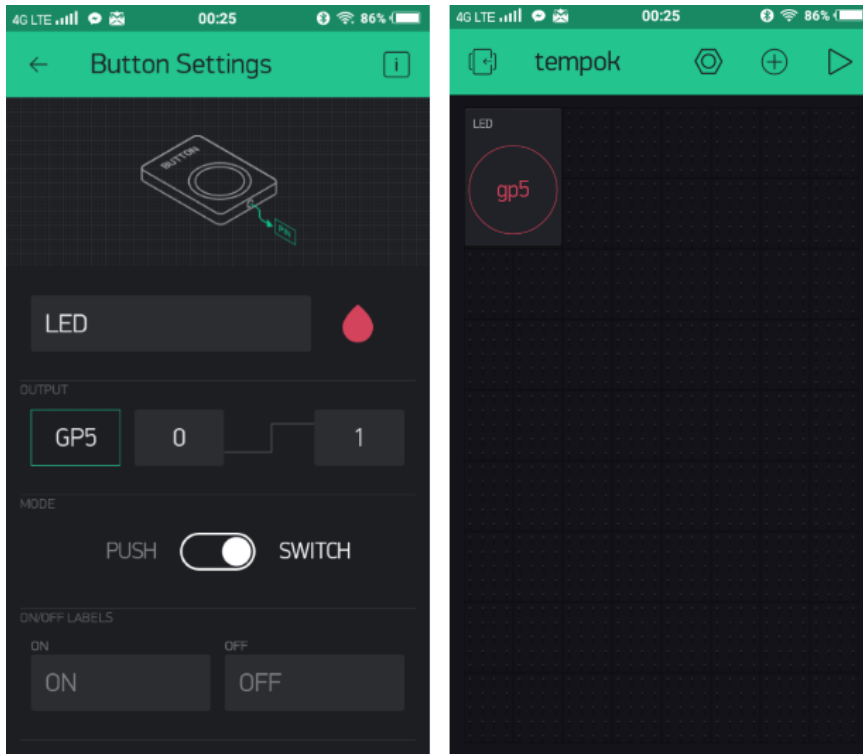
เลือก Button



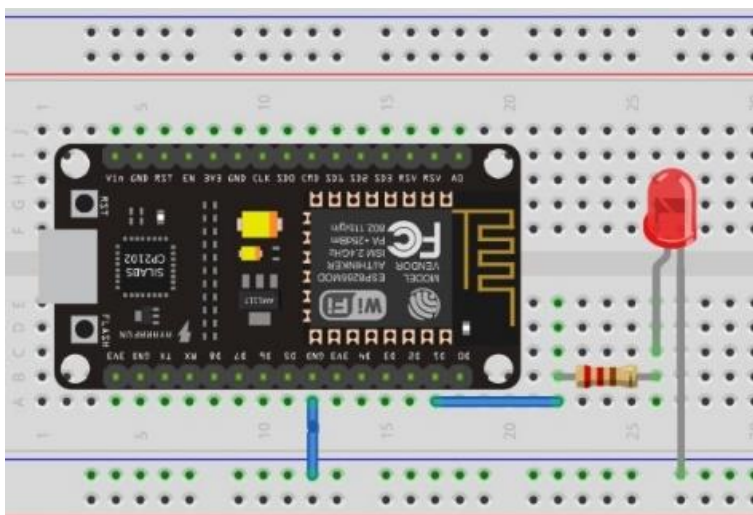
คลิกที่ปุ่ม OFF

ตั้งชื่อให้ปุ่ม Button ในที่นี้ผู้เขียนตั้งชื่อว่า “LED” ส่วนรูปหยดน้ำเป็นการเลือกสีให้กับปุ่ม Button ใครชอบสีไหนก็เลือกเอา จากนั้นไปที่ OUTPUT เลือกขา GPIO เป็นขาที่ 4 หรือ gp4 ขั้นตอนนี้สำคัญนะครับ ต้องเลือกให้ถูกต้องตามที่เราระบุไว้ มันจะได้ทำงานได้ถูกที่ ส่วนถ้าของใครขึ้นไม่เหมือนตามนี้เป็นไปได้ว่าท่านเลือกใช้บอร์ดอื่นที่ไม่ใช่ ESP32 ครับ ไม่ต้องตกใจ แต่ละบอร์ดการเรียงขาไม่เหมือนกัน การเรียกชื่อก็แตกต่างกันไป

ที่ MODE มีให้เลือกคือ “PUSH” และ “SWITCH” ทั้งสองแบบนี้ทำงานต่างกัน ถ้าท่านเลือกเป็น PUSH อารมณ์จะเหมือนกับวิทยุสื่อสารทางเดียว การทำงานของมันจะเป็นแบบกดดับปล่อยดับ แต่ถ้าเลือก SWITCH จะทำงานแบบกดติด กดดับ ในตัวอย่างนี้เลือกใช้การควบคุมแบบ SWITCH



4.4 ในส่วนของ ESP8266 NodeMCU ประกอบวงจรดังนี้



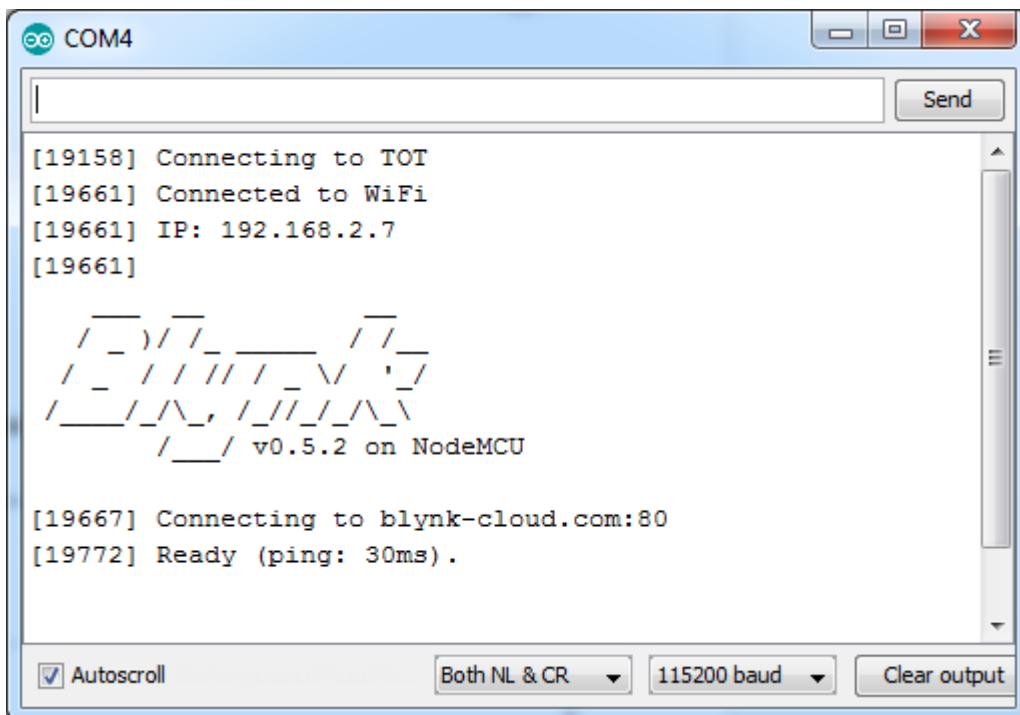
4.5 เขียนโปรแกรมบน Arduino IDE

โดย char auth[] คือ TOKEN ที่ได้มาทาง email ตอนสร้างโปรเจกใหม่

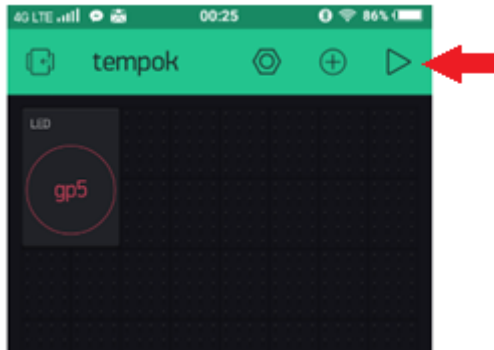
```
#define BLYNK_PRINT Serial
#include <ESP8266WiFi.h>
#include <WiFiClient.h>
#include <BlynkSimpleEsp8266.h>
char auth[] = ".....";
char ssid[] = ".....";
char pass[] = ".....";
#define LED1 D1

void setup() {
  Serial.begin(115200); //เริ่มการเชื่อมต่อ Blynk Server
  Blynk.begin(auth, ssid, pass);
  pinMode(LED1, OUTPUT); //
}
void loop() {
  Blynk.run();
}
```

หลังจากอัปโหลด Sketch เข้าสู่บอร์ด ESP8266 NodeMCU แล้ว ให้เข้าไปดูใน Serial Monitor จะพบว่าบอร์ดทำการเชื่อมต่อ WIFI ตามที่กำหนดไว้แล้วแสดง IP ที่ได้รับจาก Router มา จากนั้นจะเชื่อมต่อไปยัง BLYNK SERVER ถ้าเชื่อมต่อสำเร็จจะแสดงข้อความประมาณตามรูปด้านล่าง มาถึงตอนนี้บอร์ดก็พร้อมสำหรับการควบคุมแล้วผ่าน Blynk APP แล้ว



4.6 เริ่มการทำงานของ APP กัน โดยคลิกที่ปุ่มสามเหลี่ยม



งานมอบหมาย

ให้ใช้ DHT11 ต่อกับ ESP8266 NodeMCU แล้วแสดงค่า อุณหภูมิและความชื้น (Temperature and Humidity) บน Blynk App (ดูตัวอย่างได้จากหน้าเว็บที่อ้างถึงข้างต้น)