

วิธี Update Firmware

EWLM107 WiFi Serial Transceiver Module w/ ESP8266

อุปกรณ์ที่ใช้:

1. บอร์ด Arduino

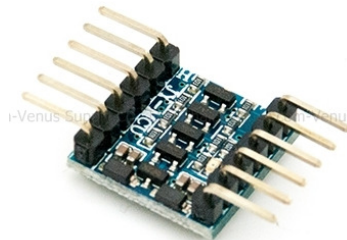
<http://www.thaieasyelec.com/products/development-boards/arduino/official-boards-made-in-italy/arduino-uno-r3-detail.html>



รูปที่ 1 Arduino UNO R3

2. โมดูล JY-MCU IIC Level Converter สำหรับแปลงระดับแรงดันสัญญาณ

<http://www.thaieasyelec.com/products/china-direct/jy-mcu-iic-level-converter-module-detail.html>



รูปที่ 2 JY-MCU IIC Level Converter

3. Jumper wire สำหรับเชื่อมต่ออุปกรณ์ต่างๆ

3.1 Male to Female

<http://www.thaieasyelec.com/prototyping/jumper-wires/jumper-wire-1-pack-20-detail.html>



รูปที่ 3 Jumper wire Male to Female

3.2 Female to Female

<http://www.thaieasyelec.com/prototyping/jumper-wires/jumper-wire-1-pack-202012-05-21-10-48-08-detail.html>

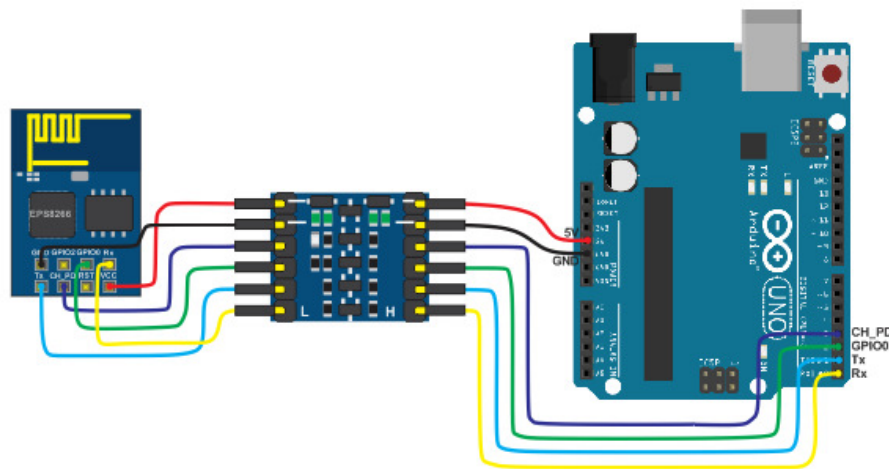


รูปที่ 4 Jumper wire Female to Female

โปรแกรมที่ใช้:

1. โปรแกรม Arduino IDE (<http://arduino.cc/en/Main/Software>)
2. esp8266_flasher (http://www.thaieasyelec.com/downloads/EWLM107/esp8266_flasher.rar)
3. Binary File V0.9.2.2 AT Firmware.bin หรือใหม่กว่า
(http://www.thaieasyelec.com/downloads/EWLM107/V0.9.2.2_AT_Firmware.bin.zip)

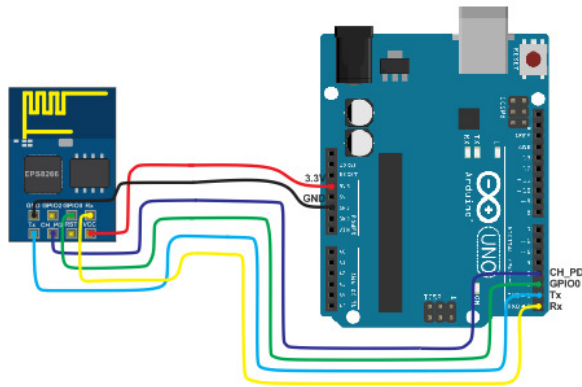
วิธีต่อ ESP8266 เข้ากับ Arduino



รูปที่ 5 การเชื่อมต่อกับบอร์ด Arduino ที่แนะนำ

ข้อควรระวัง

!!! จากการทดลองต่อ ESP8266 กับ Arduino โดยตรงดังวงจรในภาพที่ 6 พบว่าสามารถใช้งานได้
ปกติดี แต่ทางเราก็ไม่แนะนำให้ใช้งานในรูปแบบนี้ เนื่องจากอาจทำให้โมดูลเสียหายได้ หรือ อาจส่งผลกระทบต่อ
ให้โมดูลมีอายุการใช้งานสั้นลงก็เป็นได้ ทางเราจึงไม่แนะนำ และ ควรมีโมดูล หรือ วงจรลดทอนแรงดันดังใน
ภาพที่ 5



รูปที่ 6 การเชื่อมต่อกับบอร์ด Arduino ที่ไม่แนะนำ

การเขียนโปรแกรมลงใน Arduino เพื่อให้ ESP8266 เข้าสู่วิทยุโหมดโปรแกรม

1. เปิดโปรแกรม Arduino IDE
2. เขียนโปรแกรมดังนี้

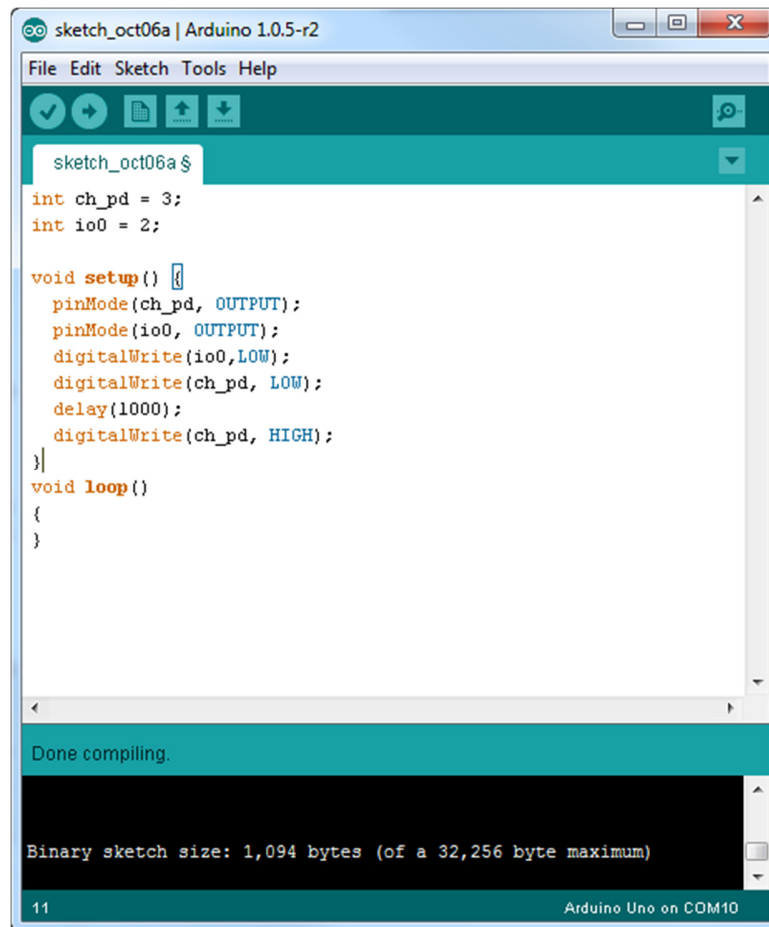


```
int ch_pd = 3;

int io0 = 2;

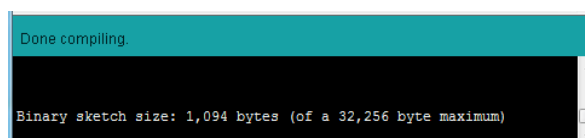
void setup() {
  pinMode(ch_pd, OUTPUT);
  pinMode(io0, OUTPUT);
  digitalWrite(io0, LOW);
  digitalWrite(ch_pd, LOW);
  delay(1000);
  digitalWrite(ch_pd, HIGH);
}

void loop()
{
}
```



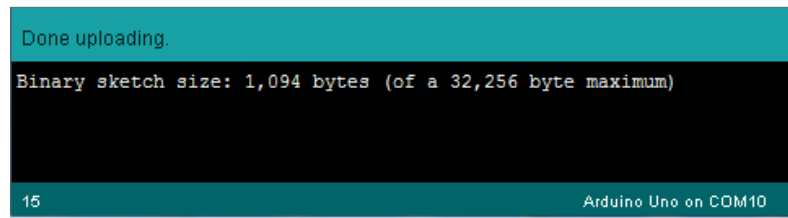
รูปที่ 7 การเขียนโปรแกรมใน Arduino IDE

3. คำอธิบายโปรแกรม: เมื่อโปรแกรมทำงาน จะกำหนดให้ขา IO1 เป็น Low เพื่อเตรียมพร้อมเข้าโหมดโปรแกรม จากนั้นกำหนดให้ขา ch_pd เป็น Low เพื่อให้ไมโครหยุดทำงาน นานเวลา 1 วินาที จากนั้นสั่งให้ขา ch_pd เป็น High เพื่อให้ไมโคร กลับมาเริ่มทำงานอีกครั้ง และ เมื่อ ไมโคร Start ขึ้นมา หากขา IO1 เป็น Low จะทำให้ไมโครเข้าสู่โหมด Program
4. Compile โปรแกรม หาก compile สำเร็จจะแสดงดังรูปที่ 8 หาก Compile ไม่สำเร็จให้ตรวจสอบ Code คู่อีกครั้ง

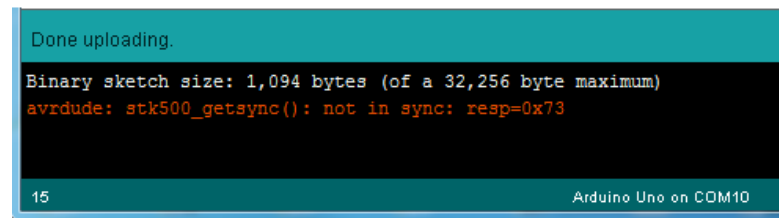


รูปที่ 8 ลักษณะการ Compile ที่สำเร็จ

5. Upload โปรแกรมลงไปในบอร์ด Arduino

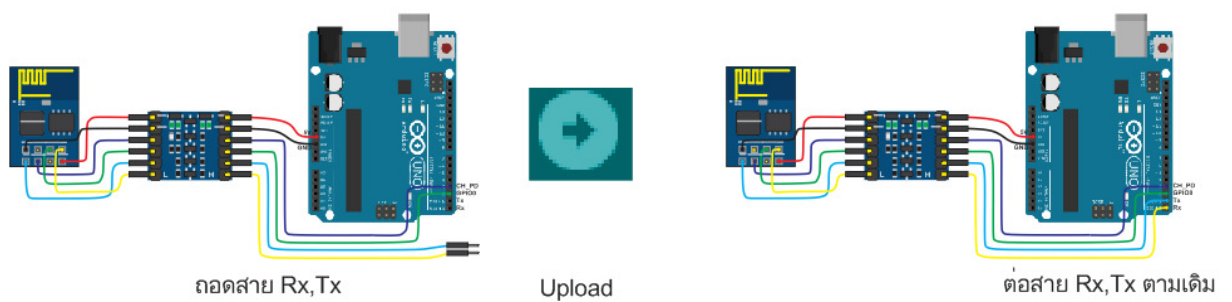


รูปที่ 9 Upload สำเร็จ



รูปที่ 10 Upload ไม่สำเร็จ

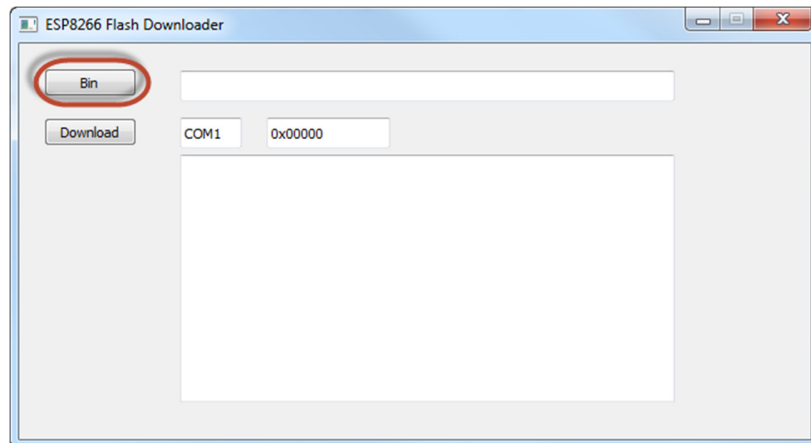
หาก Upload ไม่สำเร็จ ให้ถอดสาย Rx,Tx ออกจากบอร์ด Arduino ก่อน แล้ว Upload ใหม่อีกครั้ง เมื่อสำเร็จแล้วจึงต่อสาย Rx,Tx กลับไปดังเดิม



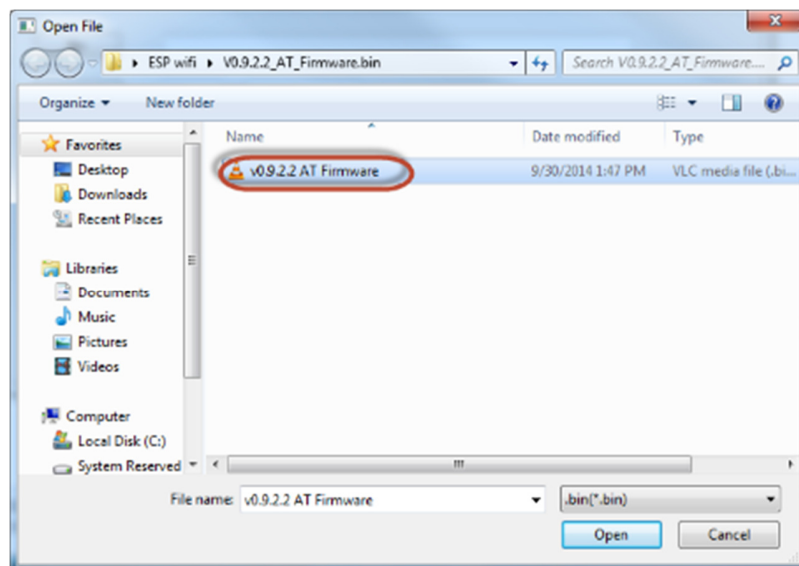
รูปที่ 11 รูปแสดงการแก้ไขหาก upload ไม่สำเร็จ

เริ่ม Upload Firmware

1. เปิดโปรแกรม esp8266_flasher
2. กด Button “Bin” และ Browse File ไปที่ V0.9.2.2 AT Firmware.bin

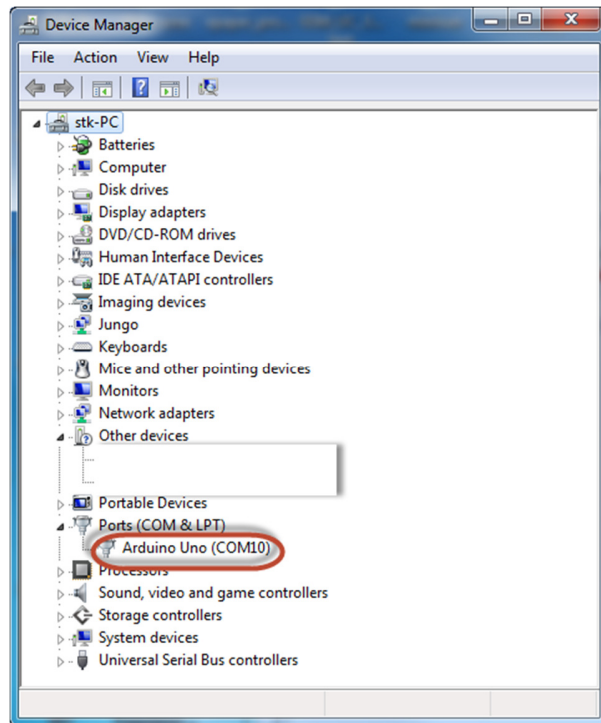


รูปที่ 12 กดปุ่ม Bin

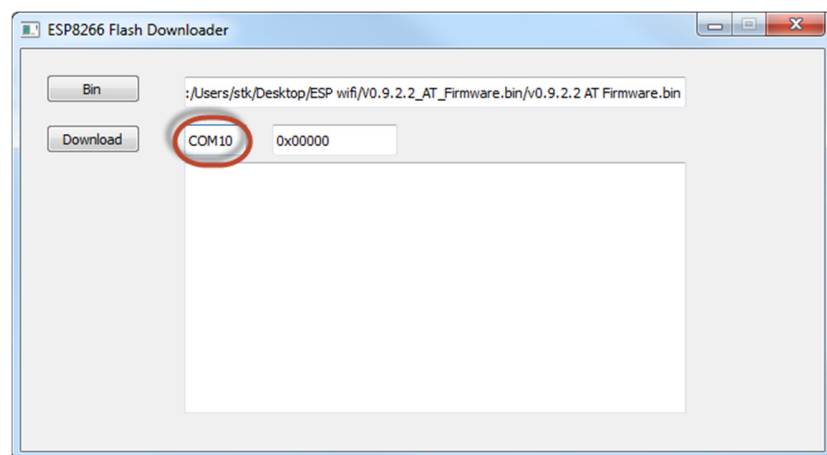


รูปที่ 13 เลือกไฟล์

3. กำหนด Comport เป็น Port ของ Arduino (สามารถดู Comport ได้ที่ Device Manager)

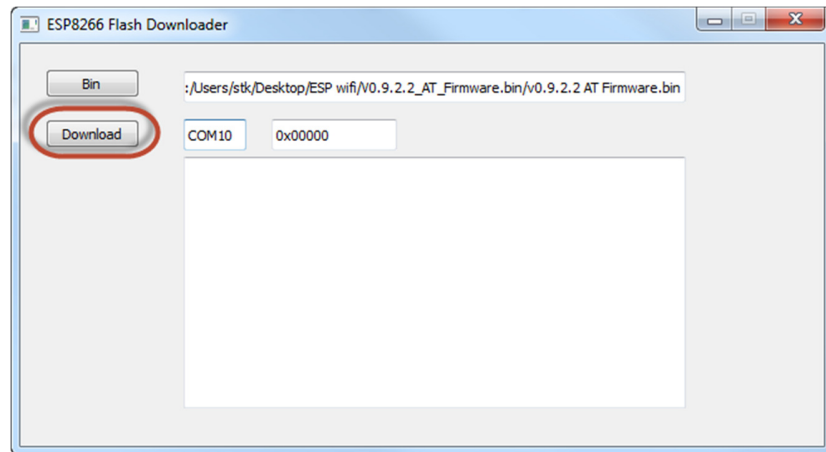


รูปที่14 แสดงตัวอย่าง Comport ที่เชื่อมต่อกับบอร์ด Arduino



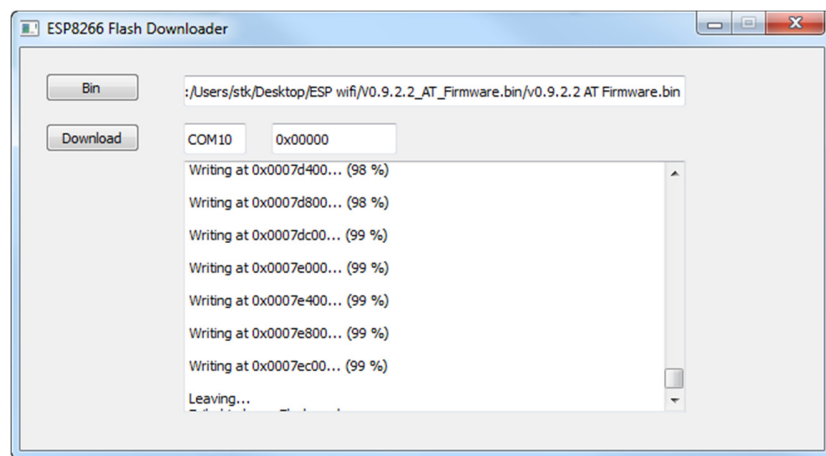
รูปที่ 15 แสดงการเลือก Comport ให้ตรงกับที่บอร์ด Arduino เชื่อมต่ออยู่

4. กดปุ่ม Download



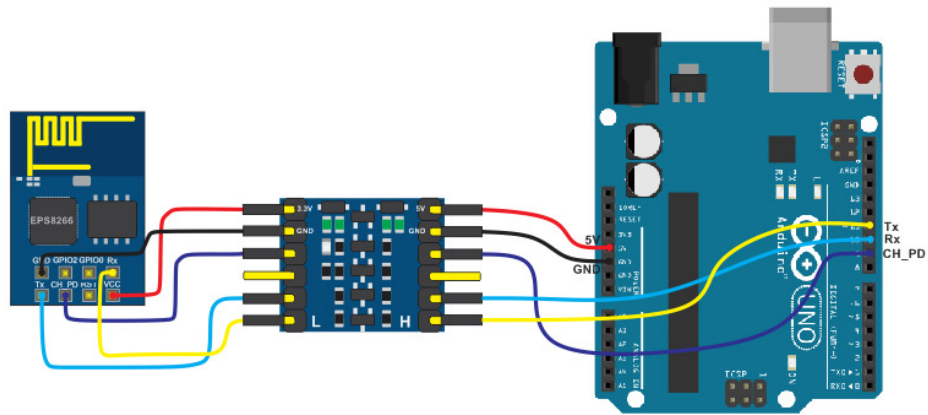
รูปที่ 16 ปุ่ม Download

5. รอจน Flash Firmware เสร็จ



รูปที่ 17 โปรแกรมกำลัง Flash Firmware

6. เมื่อ Flash Firmware เสร็จแล้ว ให้ต่อวงจรใหม่ เพื่อใช้ SoftwareSerial ของ Arduino



รูปที่ 18 การต่อวงจรที่ใช้งาน Software Serial ของ Arduino

7. เขียนโปรแกรม ดังนี้

```
#include <SoftwareSerial.h>

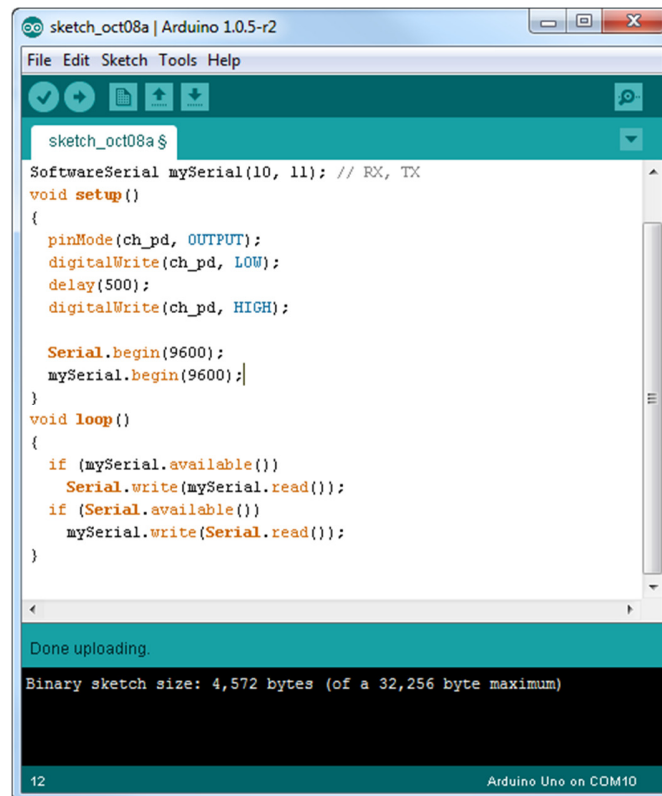
int ch_pd = 9;

SoftwareSerial mySerial(10, 11); // RX, TX

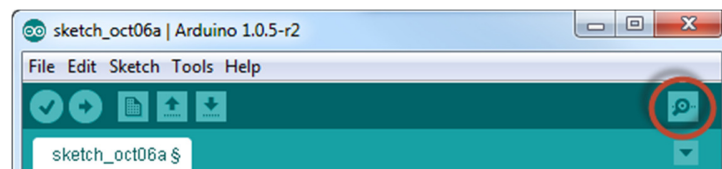
void setup()
{
  pinMode(ch_pd, OUTPUT);
  digitalWrite(ch_pd, LOW);
  delay(500);
  digitalWrite(ch_pd, HIGH);
  Serial.begin(9600);
  mySerial.begin(9600);
}

void loop()
{
  if (mySerial.available())
```

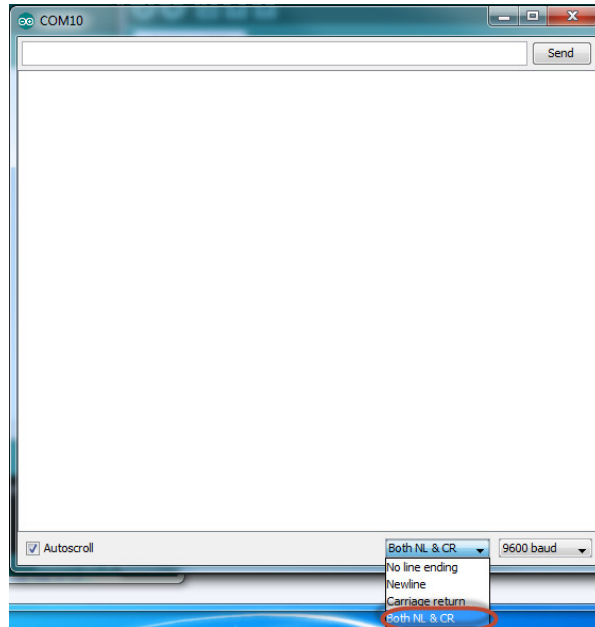
```
Serial.write(mySerial.read());  
  
if (Serial.available()  
  
mySerial.write(Serial.read());  
  
}
```



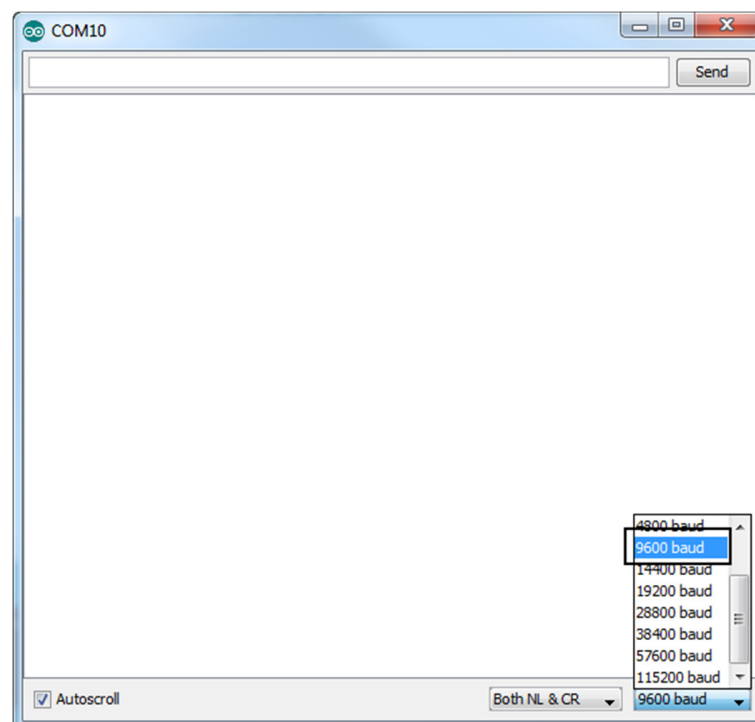
8. Compile โปรแกรม หากไม่สำเร็จให้ตรวจสอบที่ code อีกครั้ง
9. Upload โปรแกรมลงไปในบอร์ด
10. เปิด Serial Monitor บน Arduino IDE



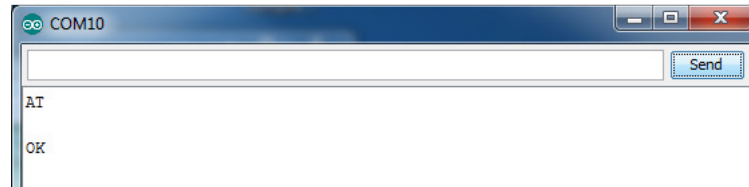
11. เลือกตั้งค่า Both NL & CR ที่เมนูล่างขวา ข้างๆ เมนู Baud rate



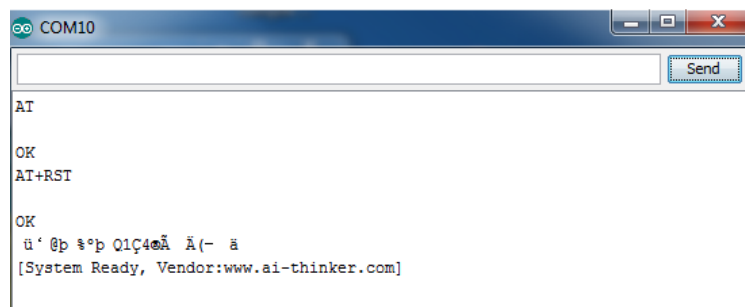
12. เลือก Baud rate เป็น 9600 (Firmware V0.9.2.2 Default Baud rate =9600)



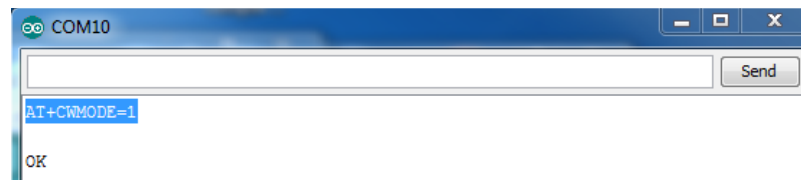
13. ทดลอง พิมพ์ AT แล้วกดปุ่ม Send



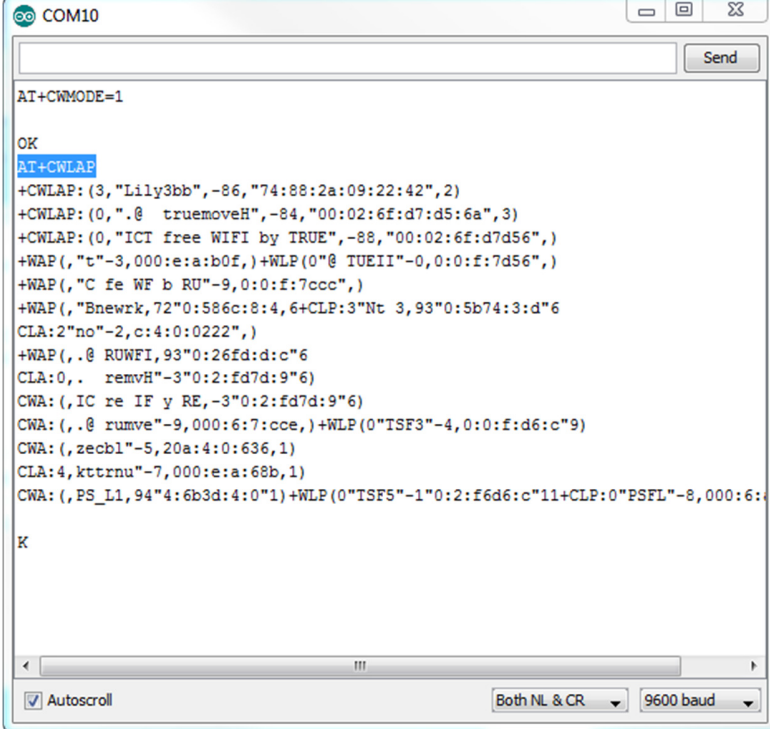
14. ทดลอง พิมพ์ AT+RST แล้วกดปุ่ม Send (Reset module)



15. ทดลอง พิมพ์ AT+CWMODE=1 แล้วกดปุ่ม Send (ตั้งค่าเป็น Mode Station)



16. ทดลองพิมพ์ AT+CWLAP แล้วกดปุ่ม Send (List Access Point)



The screenshot shows a terminal window titled "COM10" with a "Send" button in the top right corner. The text in the terminal is as follows:

```
AT+CWMODE=1
OK
AT+CWLAP
+CWLAP: (3, "Lily3bb", -86, "74:88:2a:09:22:42", 2)
+CWLAP: (0, ".@ truemoveH", -84, "00:02:6f:d7:d5:6a", 3)
+CWLAP: (0, "ICT free WIFI by TRUE", -88, "00:02:6f:d7:d5:6", 3)
+WAP: (, "t"-3, 000:e:a:b0f,) +WLP (0"@ TUEII"-0, 0:0:f:7d56",)
+WAP: (, "C fe WF b RU"-9, 0:0:f:7ccc",)
+WAP: (, "Bnewrk, 72"0:586c:8:4, 6+CLP:3"Nt 3, 93"0:5b74:3:d"6
CLA:2"no"-2, c:4:0:0222",)
+WAP: (, ".@ RUWFI, 93"0:26fd:d:c"6
CLA:0, . remvH"-3"0:2:fd7d:9"6)
CWA: (, IC re IF y RE, -3"0:2:fd7d:9"6)
CWA: (, ".@ rumve"-9, 000:6:7:cce,) +WLP (0"TSF3"-4, 0:0:f:d6:c"9)
CWA: (, zecbl"-5, 20a:4:0:636, 1)
CLA:4, kttrnu"-7, 000:e:a:68b, 1)
CWA: (, PS_L1, 94"4:6b3d:4:0"1) +WLP (0"TSF5"-1"0:2:f6d6:c"11+CLP:0"PSFL"-8, 000:6:
K
```

At the bottom of the window, there are settings: ☒ Autoscroll, a dropdown menu set to "Both NL & CR", and a dropdown menu set to "9600 baud".

!!! สามารถทดลอง ใช้ AT Command ต่างๆ โดยศึกษา เพิ่มเติม จาก เอกสาร user manual เพิ่มเติมได้