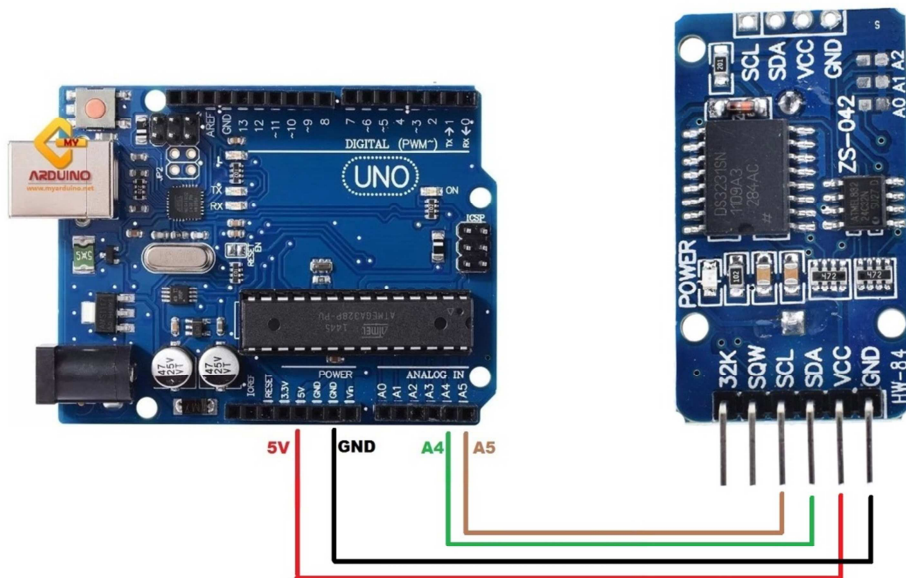


การใช้งาน DS3231 Module โมดูลนาฬิกา ตั้งเวลาใหม่

โมดูลนาฬิกา DS3231 ตั้งเวลาใหม่ ถ้าเราใช้ Arduino อ่านค่า โมดูลเวลาแล้ว เวลาเดินไม่ตรงเราสามารถตั้งเวลาใหม่ได้ โดยโค้ดตัวอย่างจะนำวันเวลาในคอมพิวเตอร์มาตั้งเวลาให้ โมดูลนาฬิกา DS3231

วงจรการต่อใช้งาน 1



Arduino uno r3	โมดูลนาฬิกา DS3231
A4	SDA
A5	SCL
5V	Vcc
GND	GND

Library ที่เกี่ยวข้อง

RTCLib.h (<http://www.mediafire.com/download/w2vnjcmiv377hpj/RTCLib.rar>)

โปรแกรมทดสอบ

โปรแกรมทดสอบ การอ่านค่าจากคอมพิวเตอร์ มาเก็บไว้ที่ Module DS3231

```
// Set date and time using a DS1307 RTC connected via I2C

#include <Wire.h>
#include <SPI.h> // not used here, but needed to prevent a RTCLib compile error
#include "RTCLib.h"

RTC_DS1307 RTC; // Setup an instance of DS1307 naming it RTC

void setup () {
  Serial.begin(57600); // set serial port speed
  Wire.begin(); // Start the I2C
  RTC.begin(); // Init RTC
  RTC.adjust(DateTime(__DATE__, __TIME__)); // Time and date is expanded to date and time on your computer at compiletime
  Serial.print('Time and date set');
}

void loop () {
  DateTime now = RTC.now();

  Serial.print(now.year(), DEC);
  Serial.print('/');
  Serial.print(now.month(), DEC);
  Serial.print('/');
  Serial.print(now.day(), DEC);
  Serial.print(' ');
  Serial.print(now.hour(), DEC);
  Serial.print(':');
  Serial.print(now.minute(), DEC);
```

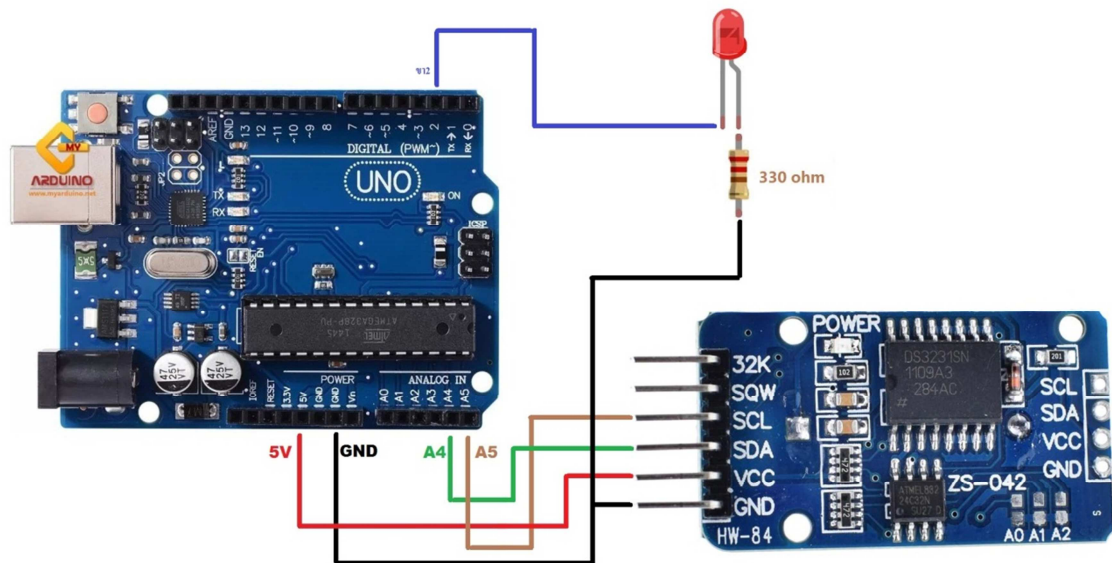
```
Serial.print(':');  
Serial.print(now.second(), DEC);  
Serial.println();  
  
delay(3000);  
}
```

เปิด Serial Monitor ขึ้นมาเพื่อดูเวลาที่ Arduino UNO R3 อ่านได้จาก โมดูลนาฬิกา DS3231 กำหนด อัตราการส่งของมูลเป็น 57600 จะเห็นว่าเวลาที่เดินอยู่จะตรงกับคอมพิวเตอร์ของเรา

```
RTC.adjust(DateTime(__DATE__, __TIME__));
```

คำสั่งนี้จะตั้งเวลาในคอมพิวเตอร์มาตั้งให้กับ โมดูลนาฬิกา DS3231

วงจรการต่อใช้งาน 2



Arduino UNO R3	DS3231 Module
A4	SDA
A5	SCL
5V	Vcc
GND	GND
2	LED

Arduino UNO R3	Device
2	LED

โปรแกรมทดสอบ

```
// Date, Time and Alarm functions using a DS3231 RTC
connected via I2C and wire lib

#include <Wire.h>
#include <SPI.h> // not used here, but needed to
prevent a RTCLib compile error
#include <RTCLib.h>
int Ledpin = 2;
RTC_DS3231 RTC;

void setup () {
  pinMode(Ledpin, OUTPUT);
  Serial.begin(57600);
  wire.begin();
  RTC.begin();

  RTC.adjust(DateTime(__DATE__, __TIME__));
  if (! RTC.isrunning()) {
    Serial.println("RTC is NOT running!");
    // following line sets the RTC to the date & time
    this sketch was compiled
    RTC.adjust(DateTime(__DATE__, __TIME__));
  }
  DateTime now = RTC.now();
  RTC.setAlarm1Simple(21, 58);
  RTC.turnOnAlarm(1);
  if (RTC.checkAlarmEnabled(1)) {
    Serial.println("Alarm Enabled");
  }
}

void loop () {
  DateTime now = RTC.now();

  Serial.print(now.year(), DEC);
  Serial.print('/');
  Serial.print(now.month(), DEC);
  Serial.print('/');
  Serial.print(now.day(), DEC);
  Serial.print(' ');
  Serial.print(now.hour());
  Serial.print(':');
  Serial.print(now.minute());
  Serial.print(':');
```

```
Serial.print(now.second(), DEC);
Serial.println();

if (RTC.checkIfAlarm(1)) {
  Serial.println("Alarm Triggered");
}
if (now.hour() == 22 && now.minute() == 19 ) { //ถ้า
ชั่วโมงเท่ากับ 22 และนาทีเท่ากับ 19 จะสั่งให้เปิดไฟ LED
  digitalWrite(Ledpin, HIGH); // สั่งให้ LED ติดสว่าง
  Serial.println("LED ON");
}
else
{
  Serial.println("LED OFF");
  digitalWrite(Ledpin, LOW); // สั่งให้ LED ดับ
}

Serial.println();
delay(3000);
}
```