

MD0355 : Reloj De Tiempo Real DS1302 Para Arduino



Descripción:

Con este modulo puede realizar un reloj/calendario de tiempo real proporcionando información en segundos, minutos, días, semanas, meses y años, y el número de días por mes y por año bisiesto puede ajustarse automáticamente. El formato del funcionamiento del reloj puede determinarse mediante comandos AM/PM (24hrs o 12hrs). La comunicación entre DS1302 y el microcontrolador se puede hacer a través del serial síncrono, y sólo se necesitan tres puertos para este propósito:

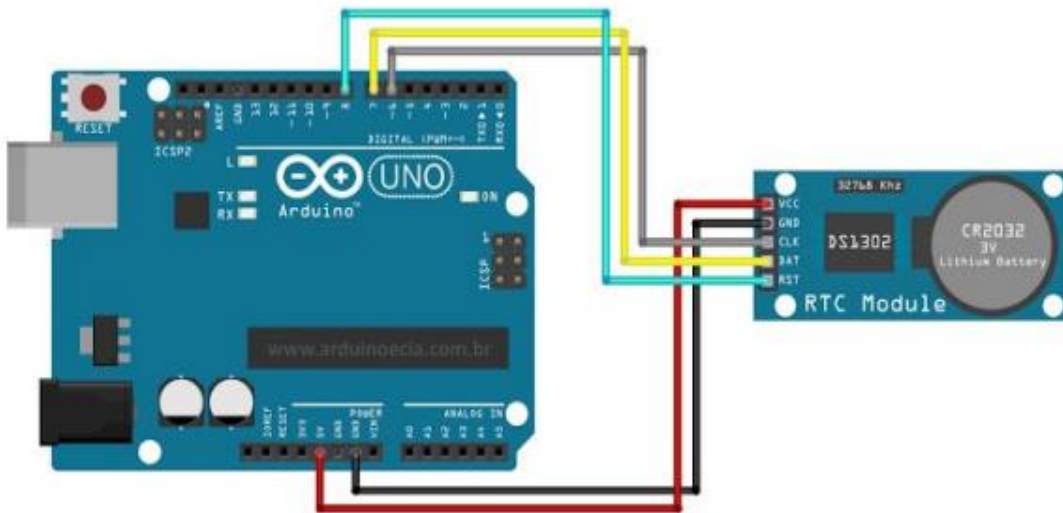
RST reset, DAT Línea de datos de E/S, CLK serial del reloj. Los datos de lectura/escritura del reloj/RAM se comunican a través de 1 byte o un grupo de caracteres de hasta 31 bytes

Características:

- Puede calcular segundos, minutos, horas, días, semanas, meses, años y ajustarse de acuerdo al año bisiesto.
- Almacenamiento de datos temporales de 318 bits de RAM.
- El puerto serie de E/S minimiza el número de pines.
- Una interfaz de tres líneas.
- Compatible con TTL.
- Rango de temperatura : -40°C~85°C.

Conexión Con Arduino:

En este proyecto conectamos una pantalla LCD con módulo IC2 a Arduino y agregamos un reloj módulo DS1302. La idea es mostrar en una pantalla LCD el reloj actual. El módulo DS1302 se conecta al Arduino de la siguiente manera:



Luego conectamos el LCD con el módulo IC2 siguiendo la ruta de los pines que están grabados en el IC2.

Código en Arduino:

```
#include <Wire.h>
#include "DHT.h" //cargamos la librería DHT
#include <LiquidCrystal_I2C.h>
#include <virtuabotixRTC.h>
LiquidCrystal_I2C lcd(0x27, 2, 1, 0, 4, 5, 6, 7, 3, POSITIVE); // Set the LCD
I2C address
//EL RELOJ VA CONFIGURADO DE LA SIGUIENTE MANERA
//VCC va a 5V
//GND a GND
//CLK a PIN 6
//DAT a PIN 7
//RST a PIN 8
//Determina los pines ligados al modulo del reloj
//myRTC(clock, data, rst)
virtuabotixRTC myRTC(6, 7, 8);
void setup()
{
  Serial.begin(9600);
  lcd.begin(16,2);
  lcd.backlight();
}
```

```

void loop()
{
  //Información de el CI
  myRTC.updateTime();
  //Serial.print(myRTC.dayofmonth);
  //Serial.print("/");
  //Serial.print(myRTC.month);
  //Serial.print("/");
  //Serial.print(myRTC.year);
  //Serial.print(" ");
  lcd.print("Hora: ");
  //Adiciona un 0 en caso que el valor de hora sea
  <10
  if (myRTC.hours < 10)
  {
    lcd.print("0");
  }
  lcd.print(myRTC.hours);
  lcd.print(":");
  //Adiciona un 0 en caso que el valor de minutos sea
  <10
  if (myRTC.minutes < 10)
  {
    lcd.print("0");
  }
  lcd.print(myRTC.minutes);
  lcd.print(":");
  //Adiciona un 0 en caso que el valor de dos
  segundos sea <10
  if (myRTC.seconds < 10)
  {
    lcd.print("0");
  }
  lcd.print(myRTC.seconds);
  funcionreloj(); //Esta es solo una función para
  mostrar el reloj en el Monitor de Arduino
  if(myRTC.minutes == 22){
    Serial.println("ALARMA");
  }
  delay( 1000);
  lcd.clear();
}

```

```

void funcionreloj(){
String Reloj = "";
if (myRTC.hours < 10)
{
Reloj+="0";
}
Reloj+= myRTC.hours;
Reloj+=":";
if (myRTC.minutes < 10)
{
Reloj+="0";
}
Reloj+=myRTC.minutes;
Reloj+=":";
if (myRTC.seconds < 10)
{
Reloj+="0";
}
Reloj+=myRTC.seconds;
Serial.println(Reloj);
}

```

Si deseamos configurar el reloj por primera vez colocamos el siguiente código en el void setup

```

//(segundos, minutos, hora, día da semana, día del mes, mes, año)
myRTC.setDS1302Time(00, 28, 16, 2, 26, 07, 2015);

```

AG Electrónica S.A. de C.V.
República del Salvador N° 20
Segundo Piso
Teléfono: 5130 - 7210

<http://agelectronica.com/AG/>

Rev 1. FJLH

Fecha: 13/11/2017

Rev 2. BMF