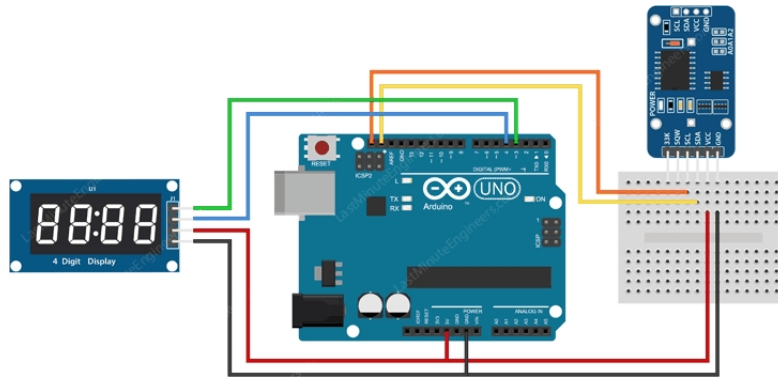


## 04.a MiM RTC modul – prikaz vremena

### PRIKAZ VREMENA

Za povezivanje ovog kola, osim displeja sa TM1637, potreban je i sat realnog vremena (npr. sa kolom DS1307)

Dodatna biblioteka koju treba uključiti je RTCLib\_master.zip.



Slika 1: Arduino – povezivanje sa RTC modulom D1307

Program koji sledi je ilustracija prikaza vremena na LED displeju sa TM1637 uz korišćenje RTC modula sa kolom DS1307:

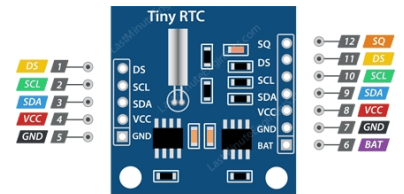
```
// Primer 4: Sat
// *****
#include "RTCLib.h"
#include <TM1637Display.h>

#define CLK 2
#define DIO 3

RTC_DS1307 rtc;                //RTC objekt i displej objekt
TM1637Display display = TM1637Display(CLK, DIO);

void setup() {
  Serial.begin(9600);
  if (! rtc.begin()) {
    Serial.println("Couldn't find RTC");
    while (1);
  }
  if (!rtc.isrunning()) {
    Serial.println("RTC lost power, lets set the time!");
  }
  rtc.adjust(DateTime(2022, 1, 03, 11, 38, 1)); // Primer
  display.setBrightness(2);
  display.clear();
}

void loop() {
  DateTime now = rtc.now();
  int displaytime = (now.hour() * 100) + now.minute();
  // Ispis sa 2 tacke u sredini
  display.showNumberDecEx(displaytime, 0b01000000, true);
  delay(1000);
  display.showNumberDec(displaytime, true); //Bez 2 tacke
  delay(1000); //Tako 2 tacke trepere svake sekunde
}
```



Slika 2: raspored pinova na RTC modulu

### Zadaci:

- \* Povezati kolo prema Slici 1 i proveriti rad programa iz Primera 4
- \* Izmeniti prethodni program tako da u željeno vreme (npr. 23 sata) uključuje indikator (npr. Svetleću diodu), i da se dioda isključuje automatski u drugo zadato vreme (npr. 6 sati)
- \* Kombinacijom kola sa semaforom i ovog kola napraviti rešenje i napisati program koji automatski prebacuje semafor za vozila u **noćni režim rada** (uključuje žuto svetlo koje se uključuje/isključuje sa intervalom od 1 sekunde u periodu od 23 sata do 6 sati).
- \* Doraditi prethodni program tako da aktivira noćni režim i za vreme vikenda (od petka u 23 sata do ponedeljka u 6 sati).