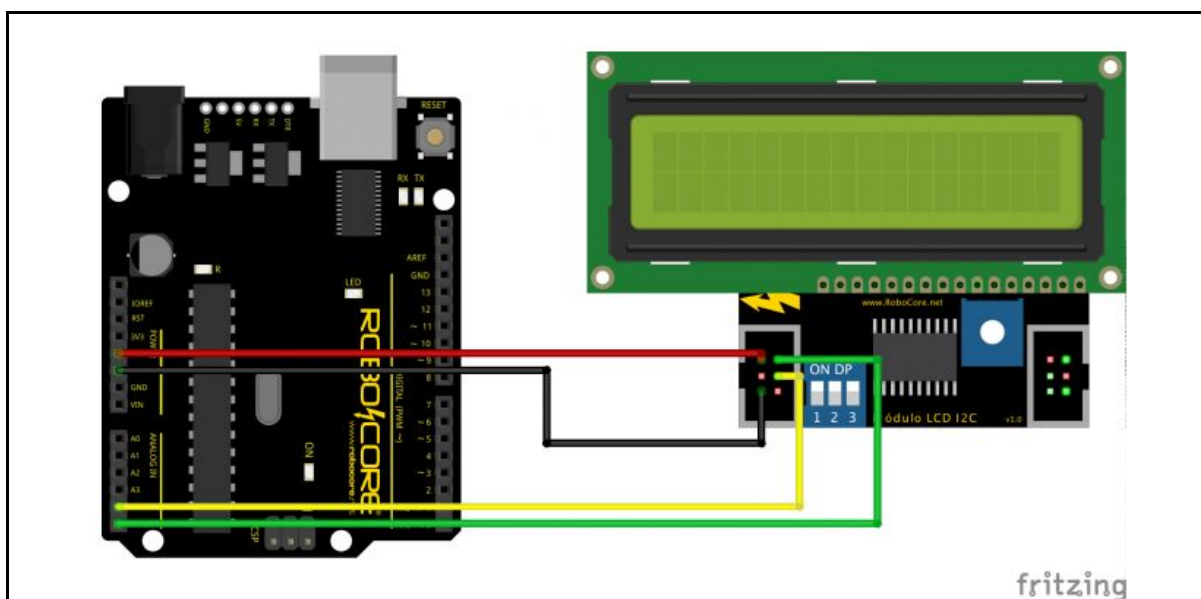


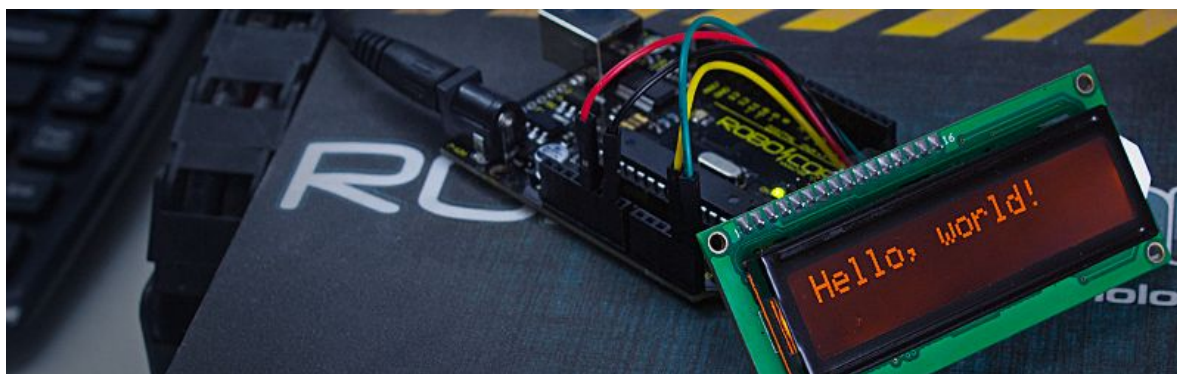
Campus Quissamã
Curso Integrado Informática
Professor: Renato Barcellos
Turma: 2º ano informática
Aluno: Karen Aprigio e Rayane Gomes

Dia 27/08/2019

7ª atividade: Arduino + I2C



https://www.robocore.net/upload/tutoriais/36_img_1_M.png



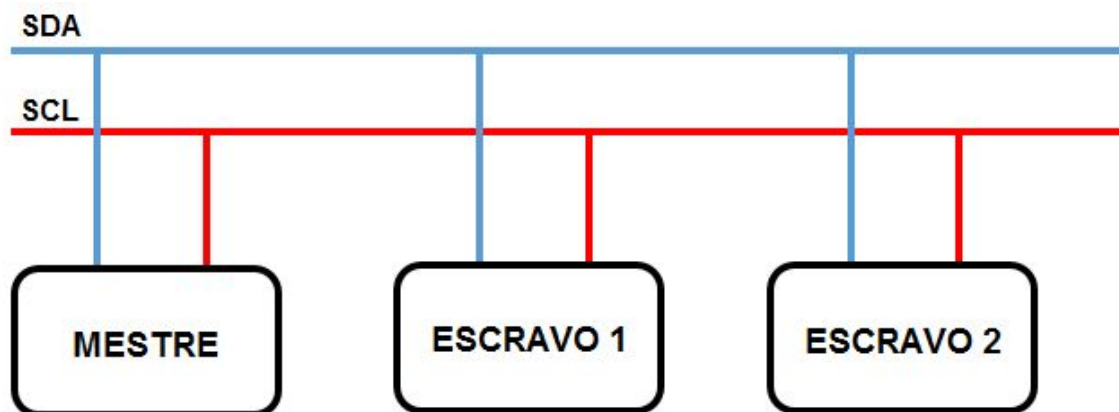
https://www.robocore.net/upload/tutoriais/36_header_H.png

O que é e para que serve:

O protocolo I²C consiste na interação entre dois ou mais dispositivos, como uma relação entre mestre e escravo. A função do “mestre” é gerenciar, requisitar e enviar informações aos “escravos”, os quais têm que responder às requisições. **(Figura 1)**

O módulo I2C (I²C) é utilizado em projetos que fazem uso de LCDs, por meio do Arduino ou algum outro microcontrolador que tenham suporte para o módulo, fazendo com que possam se comunicar com apenas duas linhas de código.

Figura 1



<https://i1.wp.com/portal.vidadesilicio.com.br/wp-content/uploads/2017/11/barramentoi2c.png?w=655&ssl=1>

Exemplos:

Na montagem deste hardware devemos garantir que os pinos SDA, SCL e GND de ambos os dispositivos estejam respectivamente conectados entre si. No Arduino UNO, os pinos SDA e SCL são os pinos analógicos A4 e A5 respectivamente, ao passo que, no Arduino Micro, estes são os pinos D2 e D3. (Figura 2)

Código Mestre:

```
#include <Wire.h>

bool estado_LED;

void setup() {
    Wire.begin();
}

void loop() {
    Wire.beginTransmission(0x08);
    wire.write(estado_LED);
```

```
Wire.endTransmission();

estado_LED = !estadoLED;

delay(1000);
}
```

Código Escravo:

```
#include <Wire.h>

void setup() {
  Wire.begin(0x08);
  Wire.onReceive(receiveEvent);
  pinMode(4, OUTPUT);
}

void loop() {
  delay(100);
}

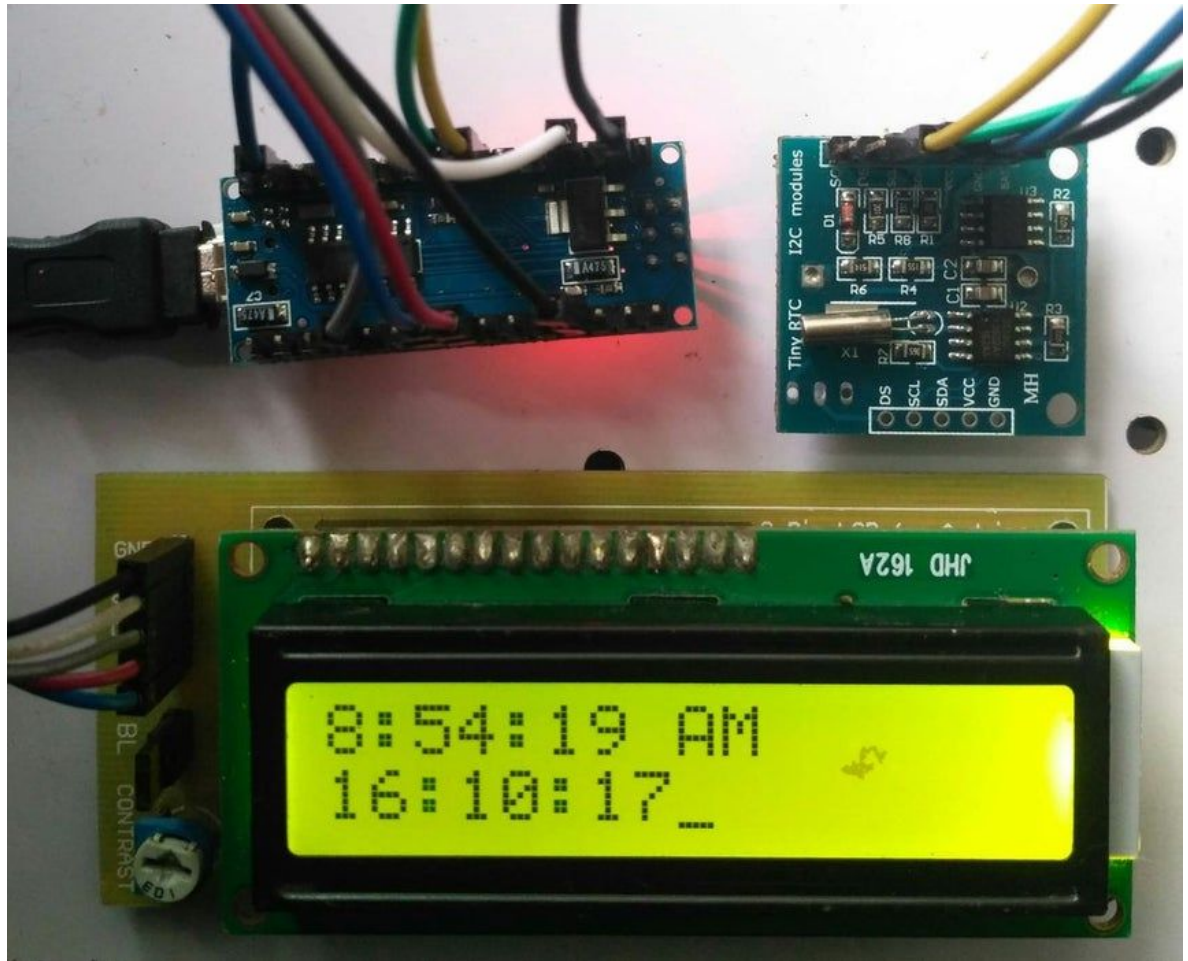
void receiveEvent(int leitura) {

  bool estado = Wire.read();    // receive byte as an integer

  if (estado == 1){
    digitalWrite(4, HIGH);
  }
  else{
    digitalWrite(4, LOW);
  }
}
```

Prática:

Como fazer um relógio digital:



<https://cdn.instructables.com/ORIG/F3D/oJD3/J8QGTRD8/F3DoJD3J8QGTRD8.jpg?auto=webp&width=1024&height=1024&fit=bounds>

Materials:

- Arduino Nano
- 16 x 2 LCD
- Placa de interface LCD de três pinos
- DS 1307 I2C RTC
- 9 fios

Código:

```
#include<Wire.h>

#include "RTClib.h"
```

```
RTC_DS1307 RTC;

void setup ()

{

Serial.begin(9600);

Wire.begin();

RTC.begin(); // load the time from your computer.

if (! RTC.isrunning())

{

Serial.println("RTC is NOT running!");// This will reflect the time that your
sketch was compiled

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

}

}

void loop ()

{

DateTime now = RTC.now();

Serial.print(now.month(), DEC);

Serial.print('/');

Serial.print(now.day(), DEC);

Serial.print('/');

Serial.print(now.year(), 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(1000);  
  
}
```

Fonte: <https://portal.vidadesilicio.com.br/i2c-comunicacao-entre-arduinos/>
<https://www.robocore.net/tutorials/primeiros-passos-com-modulo-i2c.html>