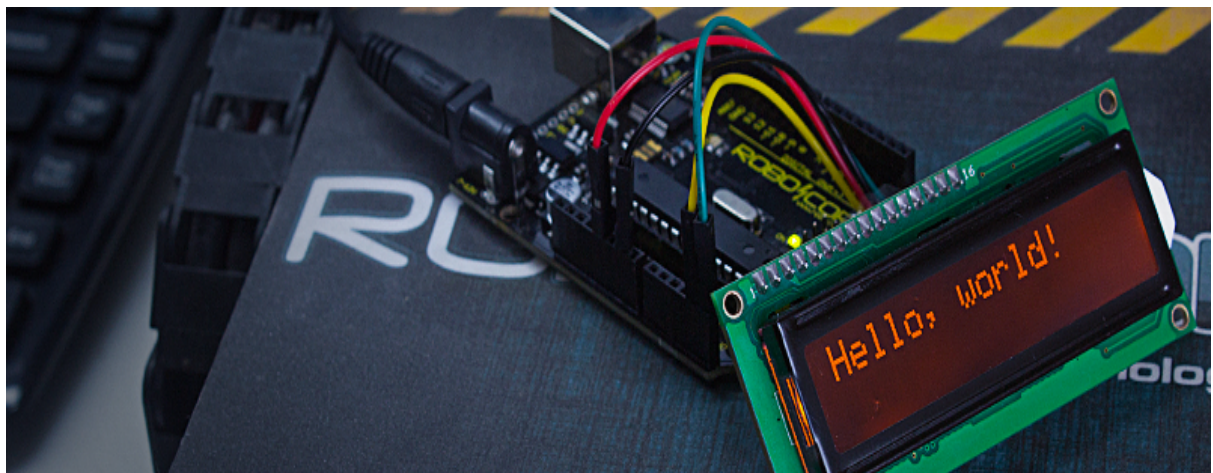


Curso Integrado Informática
Professor: Renato
Turma: 2º ano informática
Aluno: Lucas Chagas, Elian Luciano
Assunto: Arduino I2C
Disciplina: Microcontroladores

I2C



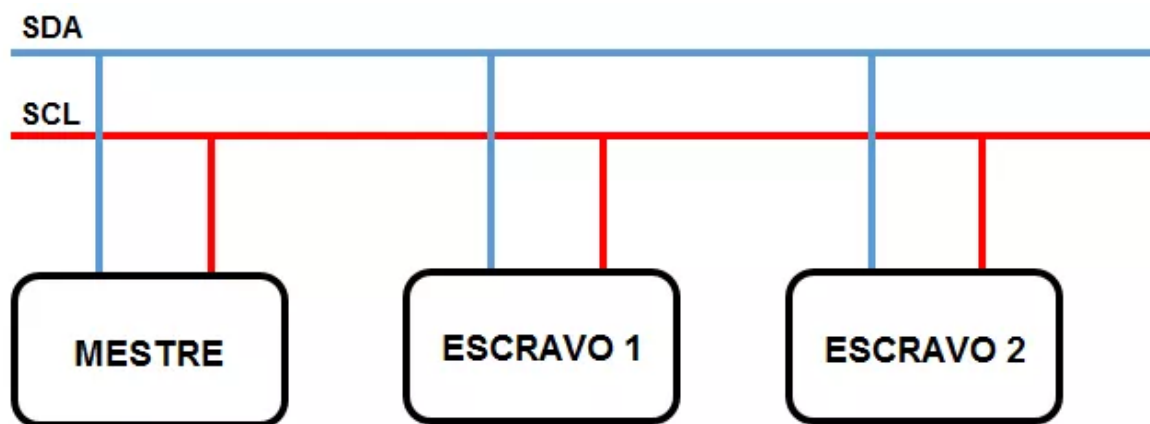
O que é: O protocolo I2C descreve o funcionamento de um barramento de comunicação serial que utiliza apenas dois fios, este protocolo foi inventado pela Philips.

Esse protocolo é famoso pelo valor de baixo custo, além de ter um custo benefício ótimo.

Pra que serve: Este protocolo é utilizado para conectar periféricos que possui baixa velocidade a placa-mãe. Ele também é utilizado para projetos que envolvem LCDs, e o protocolo podem estar presente em arduinos e microcontroladores.

Protocolo de comunicação do I2C:

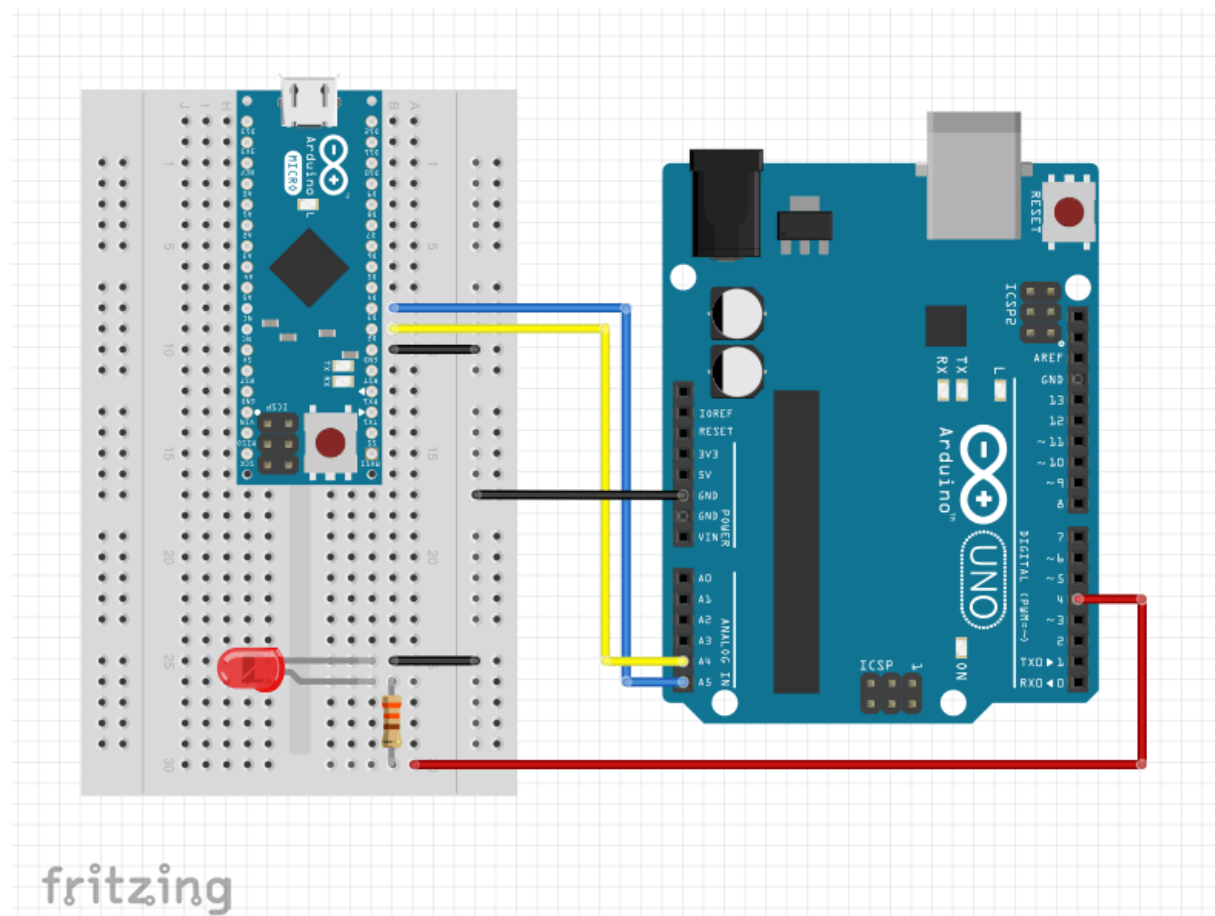
O modo de funcionamento do protocolo I2C é baseado na interação entre elementos seguindo a hierarquia mestre/escravo, ou seja, quando temos vários dispositivos se comunicando segundo esta premissa, pelo menos um destes deve atuar como mestre e os demais serão escravos. A função do mestre consiste em realizar a coordenação de toda a comunicação, pois, ele tem a capacidade de enviar e requisitar informações aos escravos existentes na estrutura de comunicação, os quais, devem responder às requisições citadas.



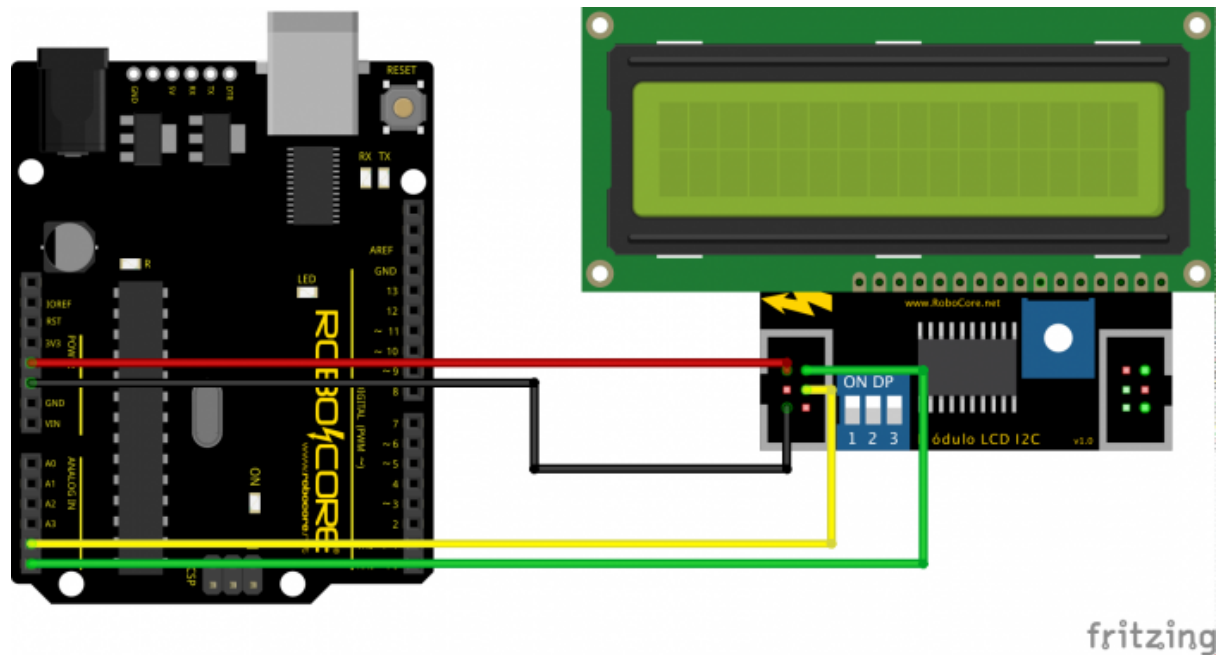
Vantagens: Baixo consumo, uso de vários componentes.

Desvantagens: Grande chance de travamento, velocidade de comunicação baixa.

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.



Código direcionado a imagem a cima.

```
#include <Wire.h>
#include <LiquidCrystal_I2C.h>
```

```
LiquidCrystal_I2C lcd(0x20,16,2); // Criando um LCD de 16x2 no
endereço 0x20
```

```
void setup()
{
  lcd.init();           // Inicializando o LCD
  lcd.backlight();      // Ligando o BackLight do LCD
  lcd.print("Hello, world!"); // Exibindo no LED Hello, world!
}
void loop()
{
}
}
```

Referências:

nLink:<https://www.robocore.net/tutorials/primeiros-passos-com-modulo-i2c.html>

<https://portal.vidadesilicio.com.br/i2c-comunicacao-entre-arduinos/>

<http://microcontrolandos.blogspot.com/2012/12/comunicacao-i2c.html>