

## SPRINT 1: Relatório/Especificações

**Disciplina: IOT**

## OBJETIVOS

- ### 1. Exibir a contagem pelo display LCD 16x2

## INFORMAÇÕES

NOME: Marcos Vinicius de Oliveira

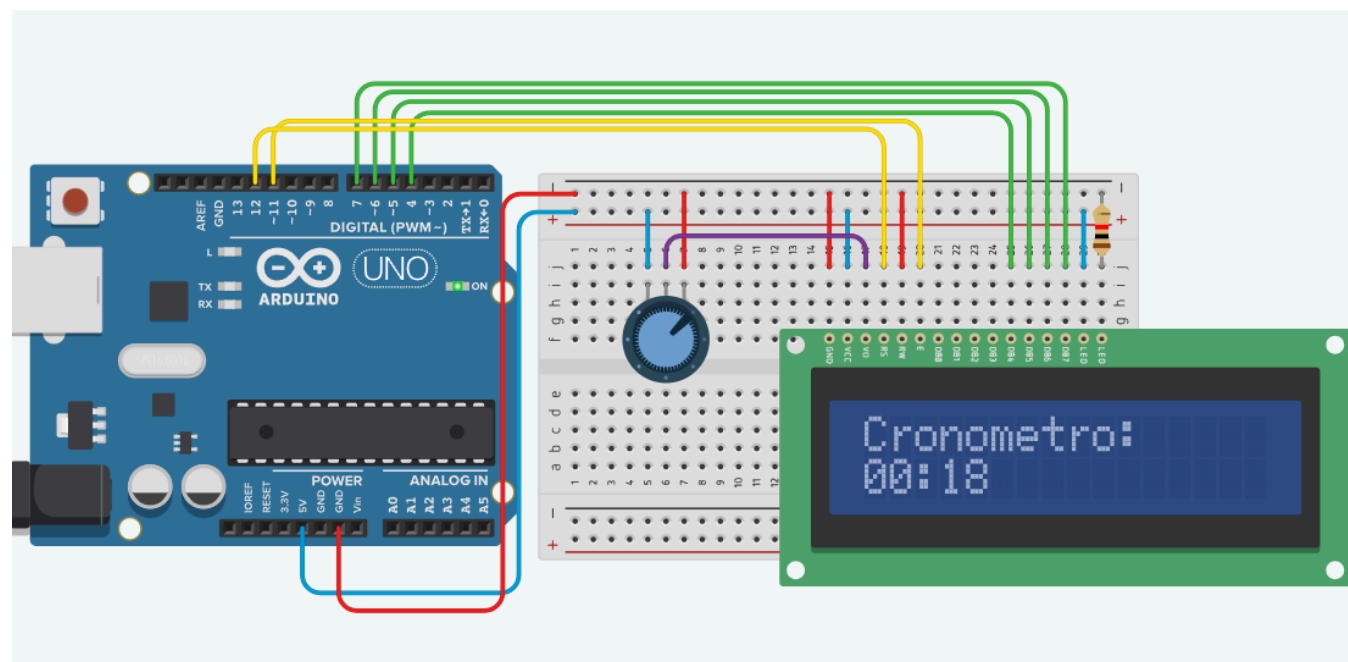
RA: 2171392321015

## DESCRIÇÃO DO PROJETO

## Cronômetro no Display LCD

projeto que exibe a contagem de um cronômetro em um display do tipo 16x2

## EXEMPLO DE SISTEMA



## LISTA DE MATERIAL DO PROJETO

Baseado no esquema acima crie a lista com os componentes utilizados.

**NOME DO COMPONENTE**

Placa de Arduino Uno R3

Placa de ensaio pequena Protoboard

1 potenciômetro
Fios jumper
resistor de 1k ohms
Display lcd 16x2

### CÓDIGO DO PROJETO (PROGRAMA)

Coloque aqui o código (programação) do seu projeto – comente cada linha do programa

Código para o projeto

```
#include <LiquidCrystal.h>
```

```
// Configuração dos pinos do LCD
```

```
const int rs = 12, en = 11, d4 = 4, d5 = 5, d6 = 6, d7 = 7;
```

```
LiquidCrystal lcd(rs, en, d4, d5, d6, d7);
```

```
// Variáveis para o cronômetro
```

```
unsigned long previousMillis = 0;
```

```
int segundos = 0;
```

```
int minutos = 0;
```

```
void setup() {
```

```
  lcd.begin(16, 2); // Inicializa o LCD 16x2
```

```
  lcd.print("Cronometro:");
```

```
}
```

```
void loop() {
```

```
  unsigned long currentMillis = millis();
```

```
  if (currentMillis - previousMillis >= 1000) { // Atualiza a cada 1 segundo  
    previousMillis = currentMillis;
```

```
    segundos++;
```

```
    if (segundos >= 60) {
```

```
      segundos = 0;
```

```
      minutos++;
```

```
    }
```

```
    // Escreve o tempo no LCD
```

```
    lcd.setCursor(0, 1); // Começa na linha de baixo
```

```
    if (minutos < 10) lcd.print("0");
```

```
    lcd.print(minutos);
```

```
    lcd.print(":");
```

```
    if (segundos < 10) lcd.print("0");
```

```
    lcd.print(segundos);
```

```
  }
```

```
}
```

### CONCLUSÕES/COMENTÁRIOS

O sistema usa um display que exibe a contagem de um cronômetro em sua tela e um potenciômetro que controla a luminosidade do display.