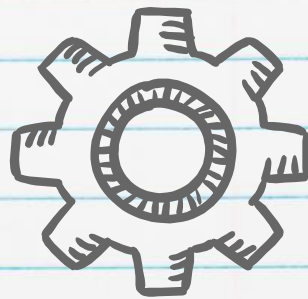


LABORATÓRIO

03

INFORMAÇÕES DO TRABALHO:

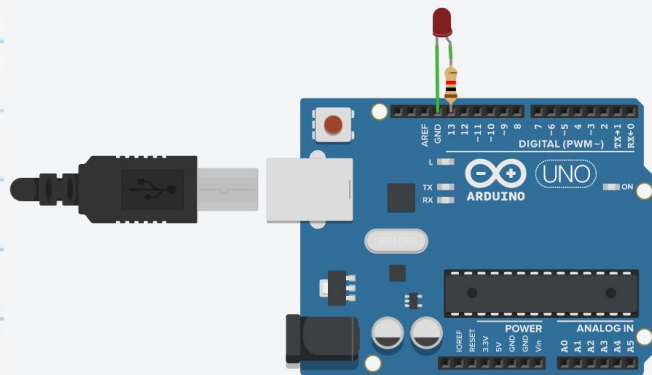


- *Laboratório Escolhido: Lab 03*
- *Alunos:*
 - *Leonardo Barbosa de Farias - 21850394*
 - *Décio Carretta Netto - 22004593*
- *Objetivo do Trabalho: Trabalhar alguns algoritmos para solução dos problemas relacionados à concorrência para o desenvolvimento de tempo real.*

EXERCÍCIO 1:

Componentes:

- Arduino
- 1 LED
- Resistor 220 ohm



Objetivo: Realizar um blink de uma LED.

Projeto no TinkerCad



CÓDIGO:

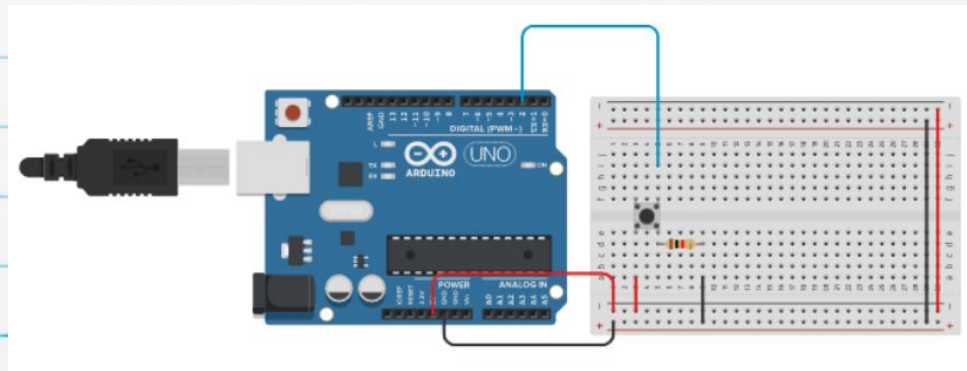
```
void setup() {  
  pinMode(LED_BUILTIN, OUTPUT); // Inicializando LED  
}
```

```
void loop() {  
  digitalWrite(LED_BUILTIN, HIGH); // Ligando LED  
  delay(1000); // Esperando por 1 segundo  
  digitalWrite(LED_BUILTIN, LOW); // Desligando LED  
  delay(1000); // Esperando por 1 segundo  
}
```


EXERCÍCIO 2:

Componentes:

- Arduino
- 1 Botão
- Resistor $1k\Omega$
- 1 Placa de Ensaio



Objetivo: Exibir estado do botão para Ligado(1) ou Desligado(0).

Projeto no TinkerCad



CÓDIGO:

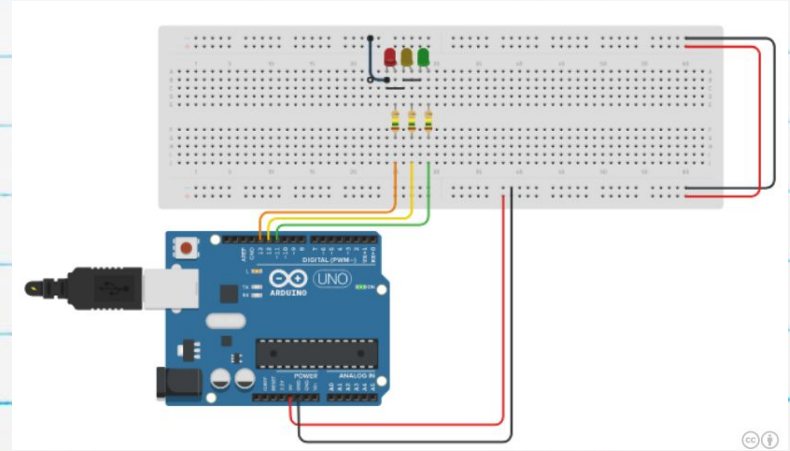
```
int pushButton = 2; // Salvando ID do Botão (neste caso Botão ligado ao pin 2)
void setup() {
    Serial.begin(9600); // Inicializando Comunicação Serial em 9600 bits
    pinMode(pushButton, INPUT); // Disparando INPUT ao apertar botão
}

void loop() {
    int buttonState = digitalRead(pushButton); // Capturando estado do botão
    Serial.println(buttonState); // Printando estado do botão
    delay(1); // Adicionando delay entre leituras.
}
```

EXERCÍCIO 3:

Componentes:

- Arduino
- 3 LEDs
- 3 Resistores $1k\Omega$
- 1 Placa de Ensaio

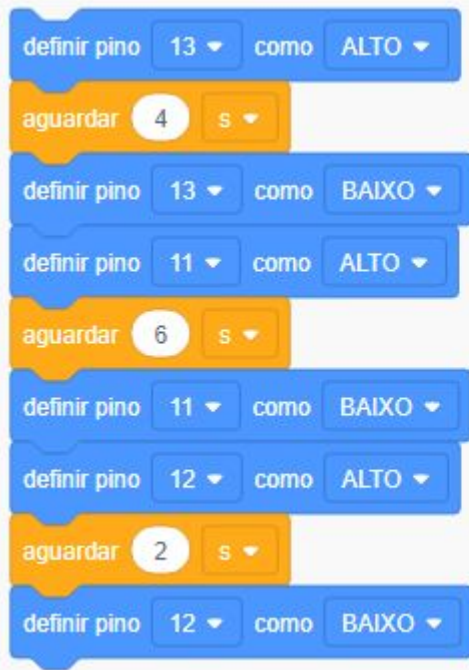


Objetivo: Criar um Semáforo utilizando a biblioteca NilRTOS.

Projeto no TinkerCad



CÓDIGO:



```
1 // C++ code
2 //
3 void setup()
4 {
5     pinMode(13, OUTPUT);
6     pinMode(11, OUTPUT);
7     pinMode(12, OUTPUT);
8 }
9
10 void loop()
11 {
12     digitalWrite(13, HIGH);
13     delay(4000); // Wait for 4000 millisecond(s)
14     digitalWrite(13, LOW);
15     digitalWrite(11, HIGH);
16     delay(6000); // Wait for 6000 millisecond(s)
17     digitalWrite(11, LOW);
18     digitalWrite(12, HIGH);
19     delay(2000); // Wait for 2000 millisecond(s)
20     digitalWrite(12, LOW);
21 }
```