



Origin RAS UFCG

Etapa 1

Missão 1.0: Primeiro Circuito Eletrônico – Ascendendo um LED com Arduino

Aluno: Fábio Augusto Almeida Marçal

Matrícula: 121110767

Objetivo

Utilizando a placa de prototipagem Arduino para piscar um LED com diferentes períodos de tempo.

Procedimento

Primeiro foi feito o cálculo para encontrar o resistor ideal para o LED. Como o experimento foi feito no tinkercad, foi considerado uma tensão de 2V e uma corrente de 20mA para o LED, e uma tensão de 5V do Arduino que é dada pelo datasheet do equipamento.

$$R_{ideal} = \frac{V_{alimentação} - V_{led}}{I} = \frac{5 - 2}{20 * 10^{-3}} = 150\Omega$$

Com isso, a seguinte montagem foi realizada no TinkerCAD:

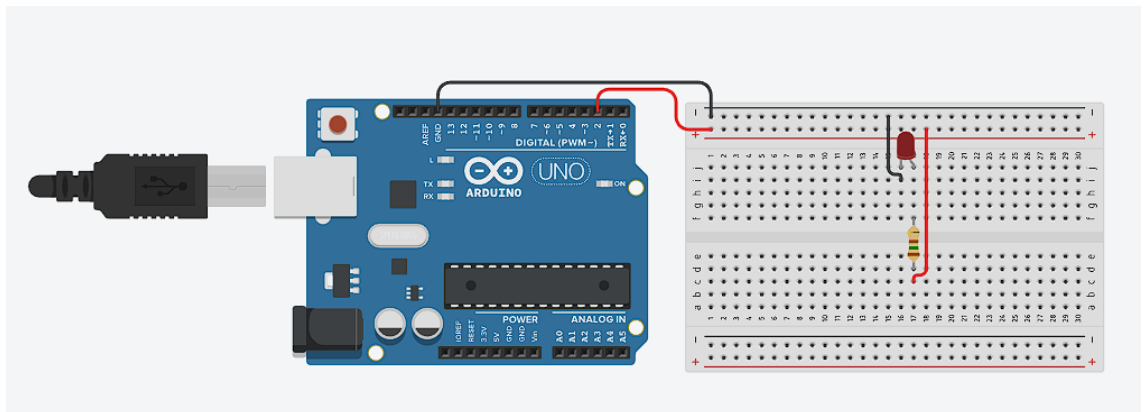


Figura 1 – Montagem no TinkerCAD

Posteriormente foi feito o código, que está na cor verde, do controlador para que o LED pisque em 3 períodos diferentes:

```
// Simulação de LED com temporizador
```

```
// Etapa 1 do projeto Origin RAS UFCG
```

```
void setup()
```

```
{  
  
  pinMode(2,OUTPUT);// define o pino digital 2 como saída  
  
}  
  
void loop()  
{  
  
  digitalWrite(2, HIGH); // Envia um sinal de nível alto de 5V para ligar o LED  
  
  delay(1000); // Delay de 1000 ms para ser enviado o próximo sinal  
  
  digitalWrite(2, LOW); // Envia um sinal de nível baixo para o LED apagar  
  
  delay(1000);  
  
  digitalWrite(2, HIGH);  
  
  delay(1800);  
  
  digitalWrite(2, LOW);  
  
  delay(1800);  
  
  digitalWrite(2, HIGH);  
  
  delay(800);  
  
  digitalWrite(2, LOW);  
  
  delay(800);  
  
}
```

A simulação pode ser acessada por meio do link:

<https://www.tinkercad.com/things/IJYQ8jTfnQZ>