



Mauro José Silva Sousa

Missão 1.0: Acendendo um LED com Arduino

Campina Grande
16 de março de 2024

Sumário

INTRODUÇÃO

Objetivo	3
--------------------	---

1 MATERIAIS	4
-------------	---

2 MÉTODO	5
----------	---

3 RESULTADOS	6
--------------	---

4 CONCLUSÃO	7
-------------	---

Mauro José Silva Sousa

INTRODUÇÃO

O Arduino é uma plataforma de hardware e software de código aberto (open-source) que é acessível e fácil de usar, projetada para criar projetos interativos. Desde seu lançamento em 2005, na Itália, o Arduino se tornou uma ferramenta popular em todo o mundo para criadores, artistas, designers, educadores e entusiastas de tecnologia.

A placa Arduino é capaz de ler diferentes tipos de entradas, como luz, som, toque, movimento e muito mais, e transformar essas informações em uma saída. É possível controlar uma variedade de dispositivos, como motores, luzes, displays, receptores de rádio e muito mais.

A programação do Arduino é feita usando a linguagem C++ e o Software Arduino, também conhecido como IDE (Integrated Development Environment). A IDE Arduino é uma plataforma gráfica de desenvolvimento que permite a criação de programas, sua transferência para a placa e o teste de diferentes entradas e saídas.

O Tinkercad é uma ferramenta online gratuita e fácil de usar para criação e design de modelos 3D, permitindo que usuários desenvolvam projetos de forma simples e intuitiva. Através do Tinkercad, é possível simular um circuito eletrônico para o Arduino, ao mesmo tempo que se projeta a aparência do projeto final.

O Arduino é uma plataforma ideal para iniciantes em programação, eletrônica e robótica, mas também é usado por profissionais em projetos de grande envergadura. O seu sucesso se deve à sua simplicidade e versatilidade, tornando-o uma ferramenta valiosa para a criação de projetos interativos e soluções tecnológicas.

Objetivo

Mostraremos qual o objetivo da missão:

- Montar o circuito para acender um
- LED com Arduino em uma protoboard no TinkerCAD;
- Dimensionar o resistor ideal para a cor do LED escolhida;
- Programar o Arduino para piscar um LED com 3 períodos de tempo diferentes;
- Anexar o link do circuito no TinkerCAD no relatório;

1 MATERIAIS

Foram utilizado:

- Computador
- TinkerCAD
- Arduino Uno R3
- LED Vermelho
- Resistor 220 ohms
- Protoboard

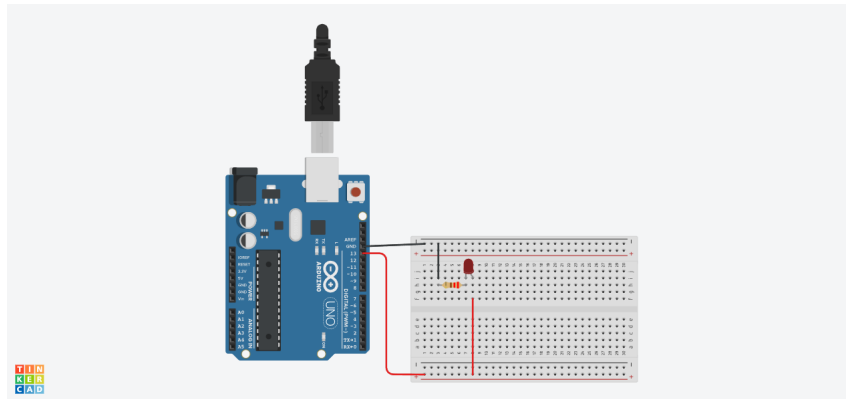
Todos virtualmente usado no TinkerCAD.

2 MÉTODO

Nessa seção mostrarei cada método utilizado:

1. Foi pego o arduino com a placa de ensaio;
2. Em seguida peguei o led e o resistor e coloquei na Protoboard;
3. Depois fiz a ligação dos fio do arduino para o protoboard onde o GND ligava ao resistor e coloquei o pino 13 ligado com o led, a imagem abaixo mostra como ficou o projeto do circuito;

Figura 1: Projeto do Circuito



Fonte: Propria feita no site TinkerCAD

4. Usando o código no arduino para que o fizesse o LED ficar piscando como mostra a imagem abaixo.

Figura 2: Código usado para deixar o led piscando

```
1 void setup() {  
2   pinMode(13, OUTPUT);  
3 }  
4  
5 void loop() {  
6  
7   digitalWrite(13, HIGH);  
8   delay(250);  
9   digitalWrite(13, LOW);  
10  delay(250);  
11  
12  
13  digitalWrite(13, HIGH);  
14  delay(500);  
15  digitalWrite(13, LOW);  
16  delay(500);  
17  
18  
19  digitalWrite(13, HIGH);  
20  delay(1000);  
21  digitalWrite(13, LOW);  
22  delay(1000);  
23 }  
24
```

Fonte: Propria tirada do projeto no site TinkerCAD

3 RESULTADOS

De início, foi um pouco difícil entender como o site TinkerCAD funcionava, mas depois de algum tempo, percebi que era bastante simples e intuitivo de usar, especialmente graças à barra de pesquisa para procurar os componentes necessários.

Durante o processo, enfrentei alguns desafios, como o fato de querer acender o LED usando blocos, sem saber que era possível modificar para texto. No entanto, uma vez que descobri essa opção, ficou bem simples programar o Arduino para piscar em três períodos diferentes.

No geral, estou satisfeito com o projeto, mas ainda acho que há algo que está funcionando de forma errada, apesar de o circuito estar sendo executado corretamente.

OBS: Nem sei se montei o circuito certo, mas se o LED piscou, então quer dizer que ta funcionando.

4 CONCLUSÃO

O TinkerCAD é uma plataforma altamente didática e útil para a criação de projetos de automação e robótica. A atividade de piscar um LED usando um resistor e uma placa de prototipagem Arduino foi simples de implementar no TinkerCAD, mas deixou claro o potencial do ambiente de simulação para projetos mais complexos.

Como ferramenta de aprendizado, o TinkerCAD pode auxiliar a compreensão da programação de microcontroladores e da eletrônica em geral, oferecendo uma maneira prática e acessível de testar e simular diferentes configurações de hardware e software.

Recomendamos o uso do TinkerCAD para quem deseja adquirir conhecimento e habilidades em programação de microcontroladores, eletrônica e automação, oferecendo um ambiente de simulação ideal para projetos educacionais ou profissionais.