

SENAC NAÇÕES UNIDAS
CURSO TECNICO DE IOT

DIOGO, KARIS, LEONARDO, RODRIGO

TRABALHO INTEGRADO 4º BIMESTRE

São Paulo
2024
SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	2
2. DESENVOLVIMENTO.	3
3. CONCLUSÃO	3

1. INTRODUÇÃO

Nós realizamos um projeto chamado "Labirinto Elétrico" utilizando um Arduino, com o objetivo de criar um jogo interativo que combina conceitos de eletrônica e programação. O jogo consiste em mover um anel metálico ao longo de um fio curvado sem encostar nele. Caso o contato ocorra, o sistema, por meio do Arduino, detecta a colisão e ativa um sinal sonoro ou visual como feedback.

2. DESENVOLVIMENTO.

Para iniciar, organizamos todos os materiais necessários: um Arduino Uno, um buzzer, resistores, fios de conexão (jumpers), um pedaço de ferro mais grosso (parecido com um arame) para formar o labirinto, um anel metálico preso a um fio flexível, uma breadboard e uma base de madeira grande e robusta para fixar o circuito e o fio do labirinto. Começamos moldando o pedaço de ferro no formato do percurso e fixando-o na base de madeira para garantir maior estabilidade durante o uso. O fio foi conectado ao GND do Arduino, enquanto o anel metálico foi ligado a um pino digital configurado como entrada. O buzzer, utilizado para sinalizar os erros, foi conectado a outro pino digital.

Na parte de programação, desenvolvemos um código simples para que o Arduino detectasse o contato entre o anel e o fio do labirinto. Utilizamos a função `digitalRead()` para monitorar o pino de entrada e, ao identificar um toque, acionávamos o buzzer por meio da função `digitalWrite()`. O código também foi estruturado de forma a permitir futuras melhorias, como contadores de erros ou cronômetros para medir o desempenho do jogador.

Após concluir a programação, realizamos testes para verificar o funcionamento do circuito. Ajustamos alguns detalhes no percurso do labirinto para torná-lo mais desafiador e interessante.

3. CONCLUSÃO

O resultado foi um jogo funcional, interativo e educativo, que demonstrou como conceitos básicos de eletrônica e programação podem ser aplicados de forma prática e criativa. Esse projeto nos proporcionou uma oportunidade de aprender de forma prática, além de nos motivar a explorar ainda mais o potencial do Arduino para outros projetos futuros.