

CORRIDA LÓGICA COM ARDUINO E PORTAS LÓGICAS: JOGO EDUCATIVO

Mariana Moura Silva ¹
Thalia Vieira Rocha ²

RESUMO

Portas lógicas são componentes eletrônicos que realizam operações booleanas, como AND, OR e NOT. Elas recebem um ou mais sinais de entrada e geram um sinal de saída com base nas regras da lógica booleana. O projeto "Corrida Lógica com Arduino e Portas Lógicas" é um jogo educativo que utiliza Arduino e portas lógicas para criar uma corrida virtual. O objetivo do jogo é proporcionar aos participantes uma experiência prática de aplicação dos conceitos de eletrônica digital e lógica booleana. No jogo, os participantes devem, a partir de operações lógicas, acender LEDs e devem tomar decisões estratégicas utilizando as portas lógicas para avançar na pista. Os LEDs acendem de acordo com a resposta correta, como combinações de portas AND, OR e NOT. O primeiro participante a acender o número necessário de LEDs é declarado vencedor. Além de proporcionar diversão, o jogo estimula a exploração das diferentes combinações de portas lógicas, incentivando discussões sobre eletrônica digital e lógica booleana. Os participantes são desafiados a analisar e compreender as condições lógicas para tomar decisões estratégicas durante a corrida. O projeto envolve a montagem de um circuito utilizando Arduino, portas lógicas, LEDs e botões como sinais de entrada. A "pista de corrida" é montada em uma protoboard ou em uma placa de circuito universal. Este projeto oferece uma abordagem prática e interativa para ensinar conceitos de eletrônica digital, lógica booleana e programação, enquanto os participantes se divertem competindo na corrida. Com este jogo, o raciocínio lógico, com a lógica booleana, é exercitado, tornando melhor o conhecimento sobre o tema e tornando ainda mais rápida as respostas sobre a lógica booleana.

Palavras-chave: Operações lógicas, Jogos digitais, Portas lógicas, LED, Arduino.

¹ Graduanda do Curso de Engenharia Elétrica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia – IFBA, marianamoura10.mm@gmail.com;

² Graduanda do Curso de Engenharia Elétrica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia – IFBA, thaliarocha2312@hotmail.com.