

SEMÁFORO COM CONTROLE DE PEDESTRES UTILIZANDO ARDUINO E CI 74HC08

Danielle Silva De Oliveira Rocha e Maria Eduarda Lau Mazon

O presente projeto tem como objetivo simular um sistema de semáforo com controle de passagem para pedestres, utilizando um microcontrolador Arduino Uno e o circuito integrado 74HC08.

1) Conter pelo menos um dispositivo de entrada (Teclado, botão, sensor...) (10%);

Foi utilizado um botão como dispositivo de entrada, seu estado é utilizado para fazer a alteração dos LED dos pedestres e dos automóveis;

2) Conter pelo menos um CI com função lógica digital (Portas lógicas, Flip-Flop, Codificador, Mux...) (10%);

Utilizou-se a porta lógica AND para alterar o acionamento do LED, ou seja, ao pressionar o botão o LED verde dos automóveis se apaga e acende o LED amarelo e em seguida o LED vermelho. E de forma contrário para os LEDs dos pedestres, visto que apaga o vermelho para acender o verde.

3) Conter pelo menos uma saída (LED, sete segmentos, LCD, Motor, Buzzer...) (10%);

Utilizou-se o LED amarelo e verde para indicar quando o botão for pressionado.

4) Conter pelo menos um microcontrolador (Arduino, micro:bit, ATtiny...) (20%);

Foi utilizado o Arduino para ler a saída da porta lógica e acionar o LED dependendo da ação realizada.

5) Possuir simulação (Tinkercad, Proteus, Micro-Cap, PSIM, LTspice...) (20%);

Link: <https://www.tinkercad.com/things/1PyKWJpS5tw/editel?sharecode=NOI8mlW0Vtc4UgdFi8wUsgWJ5FGRibKn0wvT2ZpgmZ8>

6) Apresentação da operação em bancada ou vídeo mostrando operação (30%);

Link vídeo: <https://youtu.be/vrCpsXgOvYw>.