

Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP

Projeto 1 - Semáforo com temporização controlada por interrupções

Descrição da Máquina de Estados

Alefe Tiago Feliciano RA:230530

Abril, 2022 - Campinas, SP

FEEC - Faculdade de Engenharia Elétrica e Computação



Máquina de Estados Finita

Descrição Textual

O sistema inicializa-se com o semáforo dos veículos aberto e o dos pedestres fechados (estado 0). Nesse momento, o estado pode se alterar de duas formas: se alguma mudança no sensor acontecer ou se o botão for pressionado. Se alguma mudança no sensor acontecer, o sistema vai para um estado intermediário onde vai esperar por 2 s mantendo o estado anterior para avaliar se houve de fato o dia virou noite ou se foi só um evento natural. Se não houve uma mudança, o sistema volta para o estado zero, se houve, o sistema vai para o estado 1 que é o sistema operando em modo noturno com o semáforo dos veículos piscando o amarelo e o semáforo dos pedestres no vermelho. A mesma lógica de transição acontece na volta do estado 1 para o 0 no caso de uma mudança no sensor de luminosidade.

Voltando agora para a segunda possibilidade do estado 0, ou seja, se o botão for pressionado. Se o botão for pressionado, então o o estado vai para o estado 2 onde espera com o estado anterior por 100ms, em seguida vai para o estado 3 onde mantem as propriedades do estado 2 mas muda o sinal dos veículos para amarelo por 500 ms. Em seguida, vai para o estado 4 onde o sinal fecha para os veículos e abre para os pedestres com uma contagem regressiva até nos dois displays até que o contador regressivo dos pedestres chegue em zero. Quando isso acontece, o sistema entra no estado 5 onde a contagem regressiva dos carros continua mas o semáforo e o display dos pedestres começa a piscar com as propriedades do ultimo estado. Quando a contagem regressiva dos veículos termina, o sistema volta para o estado 0.

Descrição Gráfica



