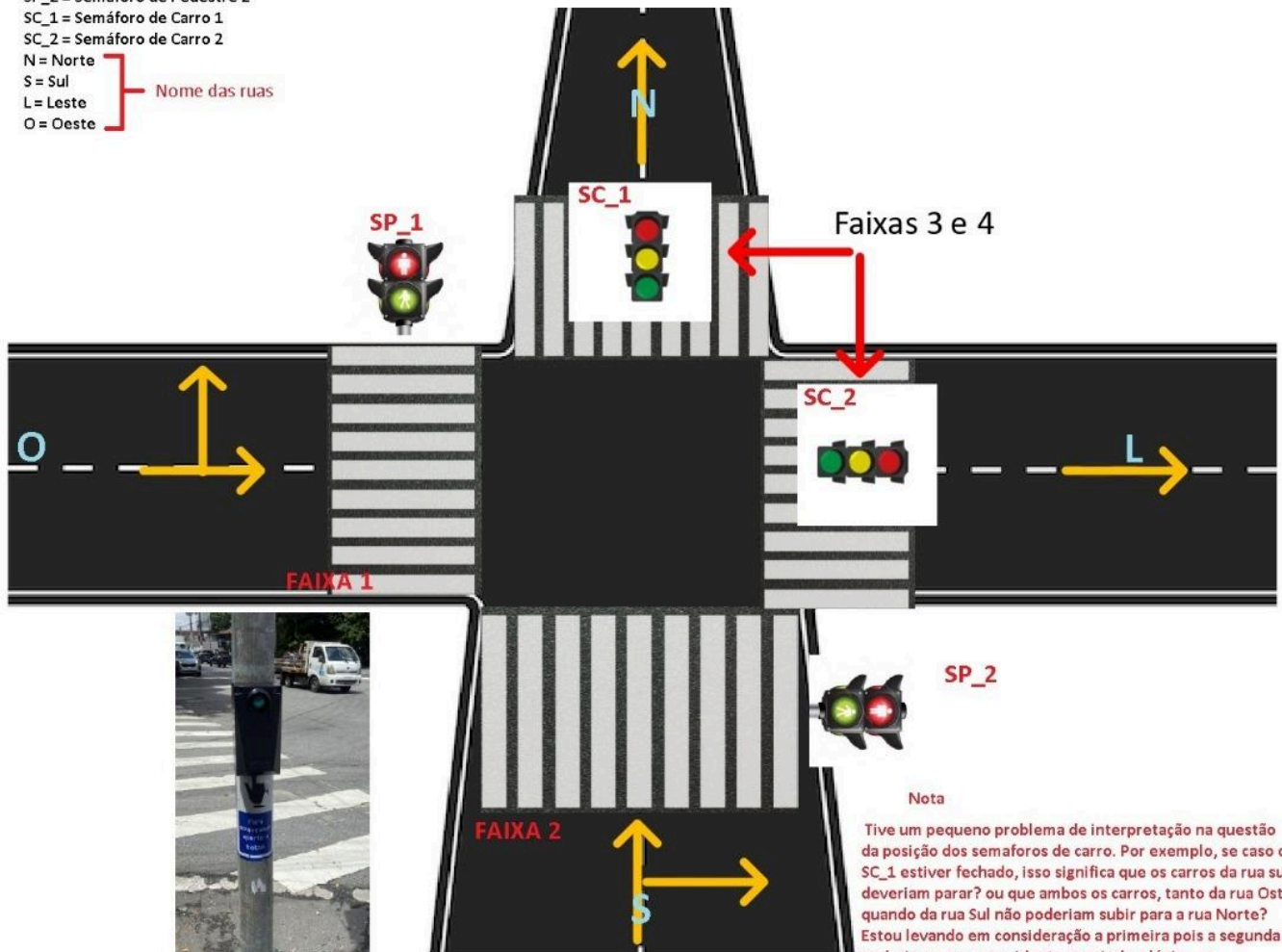


Fluxograma Semáforos - Algoritmos

SP_1 = Semáforo de Pedestre 1
 SP_2 = Semáforo de Pedestre 2
 SC_1 = Semáforo de Carro 1
 SC_2 = Semáforo de Carro 2
 N = Norte
 S = Sul
 L = Leste
 O = Oeste

Nome das ruas



Nota

Tive um pequeno problema de interpretação na questão da posição dos semáforos de carro. Por exemplo, se caso o SC_1 estiver fechado, isso significa que os carros da rua sul deveriam parar? ou que ambos os carros, tanto da rua Oeste quando da rua Sul não poderiam subir para a rua Norte? Estou levando em consideração a primeira pois a segunda poderia causar um acidente seguindo a lógica. ;p

1. SC_1 (semaforo de carro da rua Sul) aberto:

- Os carros da rua Sul podem seguir em direção à rua Norte ou rua Leste.
- O semáforo SP_1 (pedestre da faixa 1) também está aberto, permitindo que os pedestres atravessem a faixa 1.
- Esse estado dura até que o SC_1 feche.

2. SC_1 fecha:

- Os carros da rua Sul param.
- O semáforo SP_1 fecha e os pedestres não podem mais atravessar a faixa 1.

3. SC_2 (semaforo de carro da rua Oeste) aberto:

- Os carros da rua Oeste podem seguir em direção à rua Norte ou rua Leste.
- O semáforo SP_2 (pedestre da faixa 2) também está aberto, permitindo que os pedestres atravessem a faixa 2.
- Esse estado dura até que o SC_2 feche.

4. SC_2 fecha:

- Os carros da rua Oeste param.
- O semáforo SP_2 fecha e os pedestres não podem mais atravessar a faixa 2.

5. Retorno ao ciclo SC_1 aberto:

- O ciclo retorna ao estado inicial, com o SC_1 e SP_1 abertos.

6. Botão de pedestre pressionado:

- Quando o **SC_1 estiver aberto**, os carros da rua Sul podem se direcionar para a rua Leste ou para a rua Norte, permitindo que os pedestres atravessem a faixa 1. Portanto, o SP_1 deverá estar aberto também.

- Quando o **SC_2 estiver aberto**, os carros da rua Oeste podem se dirigir tanto para a rua Norte quanto para a rua Leste, permitindo que os pedestres atravessem a faixa 2. Portanto, o semáforo SP_2 deverá estar aberto.

- Quando ambos os semáforos **SC_1 e SC_2 estiverem fechados**, todas as faixas de pedestres (faixas 1, 2, 3 e 4) estarão abertas para travessia segura, já que não há tráfego em nenhuma direção. Portanto, os pedestres podem atravessar as faixas no sentido leste-oeste (faixas 3 e 4) e norte-sul (faixas 1 e 2).

- Atenção! Somente quando não há nenhum veículo das ruas Sul e Oeste se movendo, esse é o momento em que as faixas 3 e 4 podem ser utilizadas pelos pedestres para travessia segura.

O funcionamento dos semáforos neste prototipo mantém a luz verde acesa por 3 segundos, a luz amarela por 1,5seg e a luz vermelha permanece até mudar de estado. O mesmo ocorre com o semaforo de pedestre, porém, como ele não possui luz amarela, ele pisca a luz 3 vezes dentro de 1,5 segundos e depois permanece vermelho até mudar de estado.

- O sistema detecta que o botão foi pressionado.
- O semáforo espera o ciclo atual terminar, ou seja, espera o SC_1 fechar.
- Quando o SC_1 fechar, o SC_2 permanece fechado.

7. Abertura dos semáforos de pedestres:

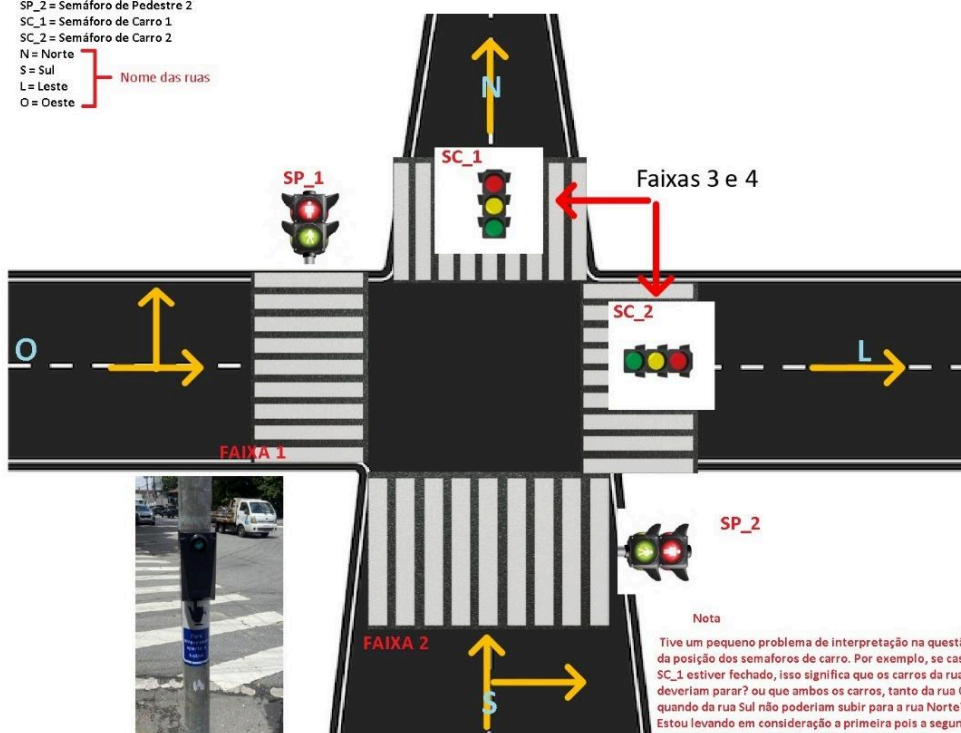
- Com ambos os semáforos de carro (SC_1 e SC_2) fechados, os dois semáforos de pedestre, SP_1 e SP_2, abrem simultaneamente.
- Os pedestres podem atravessar todas as faixas (faixa 1, faixa 2, faixa 3 e faixa 4).
- Os semáforos de pedestre permanecem abertos por 3 segundos.

8. Retorno ao ciclo normal:

- Após 3 segundos, os semáforos de pedestre SP_1 e SP_2 fecham.
- O ciclo normal é retomado, reiniciando com o SC_1 aberto.

SP_1 = Semáforo de Pedestre 1
 SP_2 = Semáforo de Pedestre 2
 SC_1 = Semáforo de Carro 1
 SC_2 = Semáforo de Carro 2
 N = Norte
 S = Sul
 L = Leste
 O = Oeste

Nome das ruas



Nota

Tive um pequeno problema de interpretação na questão da posição dos semáforos de carro. Por exemplo, se caso o SC_1 estiver fechado, isso significa que os carros da rua sul deveriam parar? ou que ambos os carros, tanto da rua Oeste quando da rua Sul não poderiam subir para a rua Norte? Estou levando em consideração a primeira pois a segunda poderia causar um acidente seguindo a lógica. ;p

- Quando o SC_1 estiver aberto, os carros da rua Sul podem se direcionar para a rua Leste ou para a rua Norte, permitindo que os pedestres atravessem a faixa 1. Portanto, o SP_1 deverá estar aberto também.

- Quando o SC_2 estiver aberto, os carros da rua Oeste podem se dirigir tanto para a rua Norte quanto para a rua Leste, permitindo que os pedestres atravessem a faixa 2. Portanto, o semáforo SP_2 deverá estar aberto.

- Quando ambos os semáforos SC_1 e SC_2 estiverem fechados, todas as faixas de pedestres (faixas 1, 2, 3 e 4) estarão abertas para travessia segura, já que não há tráfego em nenhuma direção. Portanto, os pedestres podem atravessar as faixas no sentido leste-oeste (faixas 3 e 4) e norte-sul (faixas 1 e 2).

- Atenção! Somente quando não há nenhum veículo das ruas Sul e Oeste se movendo, esse é o momento em que as faixas 3 e 4 podem ser utilizadas pelos pedestres para travessia segura.

O funcionamento dos semáforos neste protótipo mantém a luz verde acesa por 3 segundos, a luz amarela por 1,5 seg e a luz vermelha permanece até mudar de estado. O mesmo ocorre com o semáforo de pedestre, porém, como ele não possui luz amarela, ele pisca a luz 3 vezes dentro de 1,5 segundos e depois permanece vermelho até mudar de estado.