

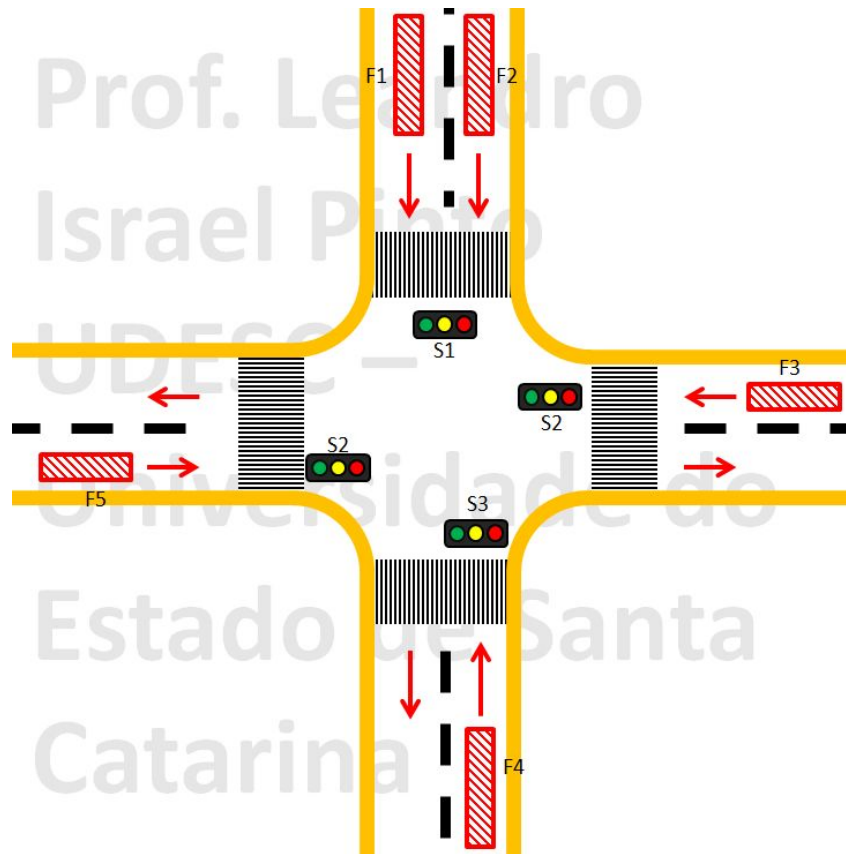
Exercício PREII - Controle de Semáforos

Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC

Prof. Leandro Israel Pinto

Exercício para ser resolvido no máximo em dupla.

Você ficou responsável por determinar os melhores tempos para os semáforos de um determinado cruzamento. A Figura abaixo ilustra o cruzamento:



As filas de carros são definidas por F_x . Os semáforos são definidos por S_x . Os semáforos S2 abrem e fecham ao mesmo tempo para as filas F3 e F5.

Sabendo a taxa de chegada de carros em cada fila, encontre os melhores tempos para controlar cada semáforo. De modo que o tempo de espera seja o menor possível durante 3 horas de simulação de tráfego.

O modelo de simulação desse cruzamento já está implementado. Com base nesse modelo, responda:

- 1) Quais os tempos de S1, S2 e S3 para proporcionar o menor tempo de espera?
- 2) Quais os tempos de S1, S2 e S3 para que passem mais carros pelo cruzamento?
- 3) Quais os tempos de S1, S2 e S3 para que a diferença entre “tempo de espera” e “quantidade de carros” seja o menor valor possível.
- 4) Explique como chegou nos resultados das questões 1, 2 e 3.
- 5) Quais dos conjuntos de tempos encontrados nas questões 1, 2 e 3 você escolheria para controlar o semáforo real? Por quê?
- 6) (Extra +3pts) Além das questões 1, 2 e 3, qual outra forma de avaliar o melhor tempo para controlar o semáforo? Essa nova forma seria melhor ou pior, por quê.

OBS.:

- O arquivo *congestionamento_nervoso_v2.sce* é o modelo de simulação;
- O arquivo *testa_os_tempos.sce* mostra como usar o modelo de simulação;

Plágio resultará em nota 0 (zero) para todas as cópias, incluindo o original.