

Problema de Modelagem 04

Seja uma corrida de *rallye*, onde basicamente tenhamos três opções de trilha para carros, com três etapas cada. Na trilha um, chegam carros a uma taxa de 10 carros/h. Na 1ª e 2ª etapas desta trilha passam, respectivamente, em média 12 carros/h e 20 carros/h. Na segunda trilha chegam carros a uma taxa de 20 carros/h e na 1ª e 2ª etapas desta trilha passam, respectivamente, 30 carros/h e 30 carros/h. Para a terceira trilha, chega 1 carro a cada 2,4 minutos, e na 1ª e 2ª etapas desta trilha podem passar 35 carros/h e 40 carros/h, respectivamente. Todas as trilhas juntam-se em suas 3ªs etapas, onde pode passar 1 carro a cada 1,2 minuto. Considere todas as médias baseadas na distribuição de Poisson/Exponencial.

Questões:

- a. Faça uma análise de equilíbrio do sistema.
- b. Considerando-se a média de tempos totais, de que trilha provavelmente sairá o vencedor? Demonstre com os tempos de cada trilha.
- c. O que representa a *fila* nesta modelagem?
- d. Se na segunda etapa da segunda trilha entra uma estrada vicinal fornecendo 10 carros por hora, o que acontece?