

Problema de Modelagem 06

Digamos que ao chegar em um hall você tenha quatro portas para escolher a fim de chegar a uma outra área da empresa. As duas primeiras portas desembocam em uma outra porta. As outras duas portas também desembocam em uma porta. Depois, estas duas portas intermediárias chegam a uma última porta. As quatro primeiras portas permitem a passagem de pessoas na seguinte taxa: 6 pessoas/min, 4 pessoas/min, 4 pessoas/min e 3,5 pessoas/min. As duas portas intermediárias seguintes na taxa: 12 pessoas/min e 8,5 pessoas/min respectivamente. E a última porta a uma taxa de 30 pessoas por minuto. Considerando-se que chegam às primeiras portas pessoas na taxa de 4 pessoas/min, 2 pessoas/min, 3,5 pessoas/min e 2,5 pessoas/min, respectivamente, e considerando os processos de geração e serviços baseados em Poisson, responda:

Questões:

- a. O sistema está em equilíbrio?
- b. Estando em desequilíbrio, como ajustá-lo para o equilíbrio? (Responda a pergunta, estando o sistema em desequilíbrio ou não.)
- c. Qual das quatro portas iniciais você escolheria para chegar mais rápido?
- d. Demonstre quanto tempo leva, em média, cada pessoa para atravessar todas as portas a partir de cada caminho inicial.