

Exercício

Modele os dois sistemas abaixo usando ACD e modelagem por evento. Apresente a relação entre as modelagens. Entregar na próxima aula.

Sistema 1: Entre duas cidades, A e B, existe um número fixo de linhas telefônicas. Cada linha pode operar nas duas direções, isto é origem em A ou B, mas somente com uma chamada por vez. Se uma pessoa deseja fazer uma chamada e houver uma linha disponível, a chamada é completada imediatamente. Se todas as n linhas estiverem ocupadas, a pessoa recebe uma gravação dizendo para ela desligar e tentar mais tarde. Não existe dispositivo de espera, isto é, chamadas bloqueadas por falta de linha são perdidas. Os tempos entre as tentativas de chamadas de A para B é T_{ab} , enquanto de B para A é T_{ba} . A duração das chamadas é T_{ch} , independente da cidade. O tempo da gravação é T_{gr} .

Sistema 2: Simplificadamente, no funcionamento de um servidor de arquivos, as requisições chegam de uma fonte geradora para visitas à CPU e aos discos do servidor. Após seu processamento pela CPU, as requisições usam os serviços de busca/armazenagem nos discos A ou B e deixam o sistema. A CPU possui uma disciplina de atendimento do tipo *Round Robin*, isto é, ao entrar na CPU para ser atendida, a requisição recebe serviço desta, por um tempo t , chamado *quantum* de tempo, ou, por um tempo necessário ao complemento de seu serviço, se este for menor que o *quantum*. Após servir uma requisição pelo *quantum* de tempo, a CPU passa a servir outra requisição, demorando antes um tempo chamado de *overhead* para realizar a troca de programas. Uma requisição, ao deixar a CPU, segue para os discos ou volta à fila da CPU, se seu serviço ainda não acabou. O tempo médio de serviço é T_{ms} . Os tempos médios para I/O são T_{da} e T_{db} para os discos A e B, respectivamente. Na realização do I/O, 20% das requisições vão para o disco A. O tempo entre chegadas de programas na CPU é T_{ec} , o *quantum* de tempo da CPU é T_{qt} e o *overhead* é T_{over} .