**PCS 3528-PCS 3828**

**Exercício 16**

Considere um sistema de multiprocessamento que opera com memória compartilhada. Os processadores possuem autonomia de processamento enquanto eles não necessitam de dados globais. Porém, em determinados momentos, os dados globais são necessários e eles devem ser acessados na memória global compartilhada. Neste momento, os processadores que quiserem acessar a memória global disputam o seu acesso, pois essa memória permite o acesso de um processador por vez. Após obter os dados globais desejados, o processador volta a sua tarefa de processamento local até que um novo dado global seja necessário.

O objetivo deste exercício é fazer a modelagem do sistema com a finalidade de avaliar a interferência causada entre os processadores quando o número de processadores cresce no sistema. Esta interferência pode ser medida pelo:

* Tempo de acesso à memória global em relação ao tempo de processamento local, ou
* Vazão relativa de processamento total no sistema

Desenvolva o modelo em RPTE deste sistema baseado no comportamento dos processadores de forma a avaliar a interferência entre eles quando o número de processadores cresce no sistema.

Calcular:

1. Grafo de Alcançabilidade (considerar 3 processadores)
2. Fazer a Simulação no programa PIPE
3. Tempo médio de processamento local
4. Tempo médio de acesso à memória com n processadores
5. Fator de Interferência com n processadores
6. Ciclo de Processamento
7. Vazão de processamento
8. Vazão relativa em função do número de processadores

LM1

P1

LM2

P2

LMn

Pn

GM

.

GB

LBn

LB2

LB1