

Lista de exercícios **não exaustiva** sobre os tópicos:
Relógio, Exclusão Mútua, Deadlock, Eleição.

1) Sabendo que em um sistema distribuído os relógios do sistema são sincronizados a cada 1.5×10^6 segundos, no momento em que a diferença máxima permitida de 3 segundos em relação a um relógio perfeito é atingida, calcule a taxa pela qual os relógios do sistema se afastam do relógio perfeito.

2) Quais são os tipos de algoritmos de sincronização de relógios?

3) Descreva algoritmicamente o procedimento de sincronização por média global. Supondo n nodos utilizando este algoritmo, qual o número de mensagens por intervalo de sincronização que este algoritmo gera?

4) Explique o ganho do algoritmo de média local sobre o de média global com relação ao número de mensagens geradas?

5) Como os algoritmos de exclusão mútua (distribuído e baseado em token) garantem justiça no acesso à seção crítica?

6) Quais as condições necessárias para a existência de deadlock em um sistema?

7) Que estratégias para tratamento de deadlock existem e que condições de existência de deadlock estas estratégias anulam?

8) Qual o princípio de funcionamento do algoritmo de Chandy-Misra-Haas?

9) Quando algoritmos de eleição devem ser utilizados e que requisitos eles devem atender?

10) No algoritmo de eleição "Bully", dependendo do processo que detecta a falha do coordenador existem mais ou menos mensagens envolvidas na eleição do novo coordenador. Supondo cinco processos com prioridades crescentes conforme seus identificadores P1 a P5. Suponha a falha do coordenador P5. Diga quantas mensagens são necessárias para eleição do novo coordenador caso:

- a) P4 detecte a falha;
- b) P1 detecte a falha;