

Atividade: Segunda Lista de Exercícios

Valor: 5 pontos (individual)

- 1) O problema dos *readers and writers* ilustra uma situação comum em sistemas de processos concorrentes. Este problema surge quando processos executam operações de leitura e de atualização sobre um arquivo global (ou sobre uma estrutura de dados global). A sincronização deve ser tal que vários *readers* (isto é, processos leitores, que não alteram a informação) possam utilizar o arquivo simultaneamente. Entretanto, qualquer processo *writer* deve ter acesso exclusivo ao arquivo. Mostre um esboço dos algoritmos dos processos para solucionar o problema concorrentemente.
- 2) Defina o que é um programa seqüencial e um programa concorrente.
- 3) Descreva as motivações e dificuldades da programação concorrente.
- 4) Defina “região crítica”, “condição de corrida/disputa” e “exclusão mútua”.
- 5) Descreva quais critérios devem ser atendidos, para se obter uma boa solução, para tratamento de seções críticas.
- 6) Descreva os métodos de exclusão mútua abaixo:
 - a. Desabilitar interrupções
 - b. Uso de variáveis de impedimento
 - c. Uso de alternância obrigatória
 - d. Uso de TSL
 - e. Uso de semáforos
- 7) O que é um deadlock?
- 8) Defina o que são periféricos, suas interfaces e controladores.
- 9) Descreva o mecanismo de E/S mapeada em memória.
- 10) Descreva o mecanismo de E/S mapeada em espaço de entrada e saída.
- 11) Descreva o método de E/S programada.
- 12) Descreva o método de E/S orientada a interrupções.
- 13) Descreva o método de E/S utilizando DMA.
- 14) O que é o “Sub Sistema de E/S”. Descreva as 4 camadas do Sub Sistema de E/S.
- 15) Dada a seguinte situação: o braço de um HD está na posição 15 e chegam as seguintes requisições para os cilindros 2, 35, 12, 27, 18, 7. Mostre a execução dos seguintes algoritmos de escalonamento de HD:
 - a. FIFO
 - b. SSF
 - c. Elevador (direção inicial crescente)