

## Terceira lista de exercícios de Sistemas Operacionais

1. Sobre gerenciamento de processos, responda:
  - a. Qual a função de um bloco de controle de processo? Que tipo de informações ele armazena?
  - b. Existe algum custo associado à realização de uma operação de escalonamento entre dois processos? Caso exista, quais fatores ocasionam este custo?
  - c. Qual a diferença entre escalonamentos de processo que funcionam de maneira preemptiva e não-preemptiva?

2. Suponha que existam os seguintes processos para serem executados em um processador:

Processo	Burst de UCP	Tempo de Chegada
A	3	0
B	5	2
C	2	3
D	6	6
E	8	8
F	1	10

Forneça o diagrama de Gantt e o tempo de espera médio para ilustrar o comportamento dos processos para as disciplinas de escalonamento: *First-come-first-served*, *Shortest Job First* (preemptivo e não preemptivo) e *Round Robin* com quantum (fatia de tempo) igual a 2.

3. Explique como funciona um escalonamento de processos alocado em diferentes níveis de filas.
4. Dentre os modelos de particionamento de memória, explique o modelo de partições fixas e suas possíveis formas de gerenciamento.
5. Explique o funcionamento do mecanismo de memória virtual e o seu propósito prático.
6. Para as estratégias de substituição de páginas *First-In-First-Out*, *Optimal Replacement* e *Least Recently Used* em uma memória virtual paginada, mostre a quantidade de faltas de página cometidas por cada uma das estratégias para a seguinte sequência de endereços referenciados em uma memória com capacidade de três frames.

**2 4 0 8 6 2 3 0 2 4 3 0 5 2 0 3 2 0 5 0 2**

7. Cite as diferenças e eventuais vantagens e desvantagens de trabalhar com memória virtual paginada ou memória virtual segmentadas.

8. Explique o passo-a-passo do funcionamento do algoritmo do relógio, para a substituição de páginas na memória principal através de um exemplo que trate todas as possibilidades de estados das páginas.