

Questionário 06

∞ Escalonamento de tarefas* ∞

1. Explique o que é escalonamento round-robin, dando um exemplo.
2. Considere um sistema de tempo compartilhado com valor de quantum t_q e duração da troca de contexto t_{tc} . Considere tarefas de entrada/saída que usam em média $p\%$ de seu quantum de tempo cada vez que recebem o processador. Defina a eficiência E do sistema como uma função dos parâmetros t_q , t_{tc} e p .
3. Explique o que é, para que serve e como funciona a técnica de aging.
4. No algoritmo de envelhecimento definido na Seção 6.4.6, o que seria necessário modificar para suportar uma escala de prioridades negativa?
5. A tabela a seguir representa um conjunto de tarefas prontas para utilizar um processador:

Tarefa	t_1	t_2	t_3	t_4	t_5
ingresso	0	0	3	5	7
duração	5	4	5	6	4
prioridade	2	3	5	9	6

Represente graficamente a sequência de execução das tarefas e calcule os tempos médios de vida (turnaround time) e de espera (waiting time), para as políticas de escalonamento FCFS cooperativa, SJF preemptiva, PRIO preemptiva e RR com $t_q=3$, sem envelhecimento. **Considerações:** todas as tarefas são orientadas a processamento; as trocas de contexto têm duração nula; em eventuais empates (idade, prioridade, duração, etc), a tarefa t_i com menor i prevalece; valores maiores de prioridade indicam maior prioridade.

6. Explique os conceitos de inversão e herança de prioridade.

*Baseado no conteúdo do livro "Sistemas Operacionais: Conceitos e Mecanismos" do Prof. Carlos A. Maziero (UFPR).