

Sistemas Operacionais – Segunda Lista de Exercícios
Professor : **Marco Antônio C. Câmara**

() **1ª Questão :** Sobre os algoritmos de escalonamento dos sistemas operacionais, escreva ao lado a soma dos números dos itens que considera corretos:

- (01) Em termos de *turnaround*, ou tempo de execução total, desde que se elimine as preempções, os processos *CPU-Bound* são tipicamente mais rápidos;
- (02) Interromper um processo *I/O-Bound* pode implicar em aumento da eficiência, já que a CPU pode ser alocada a um outro processo enquanto este permanece em estado de bloqueio;
- (04) O escalonamento preemptivo implica na existência do *clock*, um recurso específico de hardware que permite a interrupção de processos que tenham ultrapassado o quantum de tempo estipulado no escalonamento;
- (08) A curva de frequência da duração de surtos de CPU indica tipicamente uma maioria de surtos longos, contra uma minoria de surtos curtos;
- (16) Embora o objetivo do escalonamento seja aumentar a eficiência no uso da CPU, em alguns casos o escalonamento pode ser prejudicial, principalmente quando a latência necessária para a troca de contexto começa a se tornar significativa.

() **2ª Questão :** Coloque ao lado a soma das afirmativas que tratam corretamente da comparação entre os algoritmos FCFS, SJF e SRTF:

- (01) Em determinadas situações o algoritmo FCFS pode ser mais eficiente que o SJF, principalmente quando os processos com surtos de CPU mais elevados entram primeiro;
- (02) Tipicamente o algoritmo SJF é considerado ótimo. O maior problema está relacionado à determinação antecipada da duração do próximo surto de CPU;
- (04) O SRTF é o algoritmo obtido ao se acrescentar preempção ao FCFS;
- (08) No SRTF, processos longos podem ser interrompidos após a entrada de um processo curto;
- (16) O FCFS é tipicamente utilizado em ambientes batch.

3ª. Questão : Para cada uma das afirmações abaixo, assinale (C)erto ou (E)rrado. No caso da opção estar errada, assinale também logo abaixo a(s) justificativa(s) para o erro. Se nenhuma das justificativas for adequada, escreva no último espaço a sua justificativa.

Observação : Nesta questão, só será considerada correta a questão marcada como (C)erta e realmente certa ou a questão (E)rrada com a respectiva justificativa marcada. Todos os outros casos serão considerados erros.

a) () O escalonamento Round-Robin tipicamente oferece tempo de resposta melhor que o SJF.

Justificativa caso esteja errada:

- () Na verdade, ocorre o contrário. O SJF sempre oferece tempos de resposta melhores.
- () O tempo de resposta não depende do algoritmo de escalonamento, e sim da característica preemptiva do mesmo.
- () O escalonamento Round-Robin é o algoritmo com pior tempo de resposta, independente do fato de ser ou não preemptivo.
- () _____

b) () Processos em tempo real devem ser escalonados por escalonadores Round-Robin.

Justificativa caso esteja errada:

- () Na verdade, os processos em tempo real devem usar o FCFS.
- () Processos em tempo real são melhor tratados por escalonadores por prioridade.
- () Não existe relação entre processos em tempo real e o tipo de escalonador que deve ser utilizado.
- () _____

Sistemas Operacionais – Segunda Lista de Exercícios

Professor : **Marco Antônio C. Câmara**

- (08) Um dos erros da tabela de estados reside no adiamento da execução do processo P3, que, por ser menor, deveria ter sido executado em primeiro lugar, principalmente em um ambiente preemptivo;
- (16) Se o método não fosse preemptivo, o tempo para término de P1 seria maior;
- (32) Se o método não fosse preemptivo, o tempo para término de todos os processos seria maior.