

SISTEMAS OPERACIONAIS – P2

- 1) Considere 4 jobs A, B, C e D, com tempos de execução total 8, 4, 4 e 4 minutos respectivamente. Calcule o tempo médio de espera, comparando a execução em fila e SJF

FILA	8, 4, 4, 4 → [0, 8, 12, 16] → 36/4 = 9
SJF	4, 4, 4, 8 → [0, 4, 8, 12] → 24/4 = 6

- 2) Qual é a diferença entre busy wait (espera ocupada) e blocking (bloqueio)? **Bloqueio: escalonador é multitarefa e o processo fica bloqueado enquanto outro usa o processador; Busy wait: escalonador é monotarefa, e o processador fica ocupado enquanto o processo espera a resposta da chamada do sistema.**
- 3) Cinco processos CPU-BOUND (A-F) concorrem ao uso de uma única CPU. O tempo estimado da execução destes processos é de 10t, 6t, 2t, 4t e 8t respectivamente. O quantum é de 1t. O processo A tem o dobro de prioridade dos outros. Sempre que A é escalonado, ele usa 2 fatias de tempo. Indique o tempo que cada um dos processos termina.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A																														
B																														
C																														
D																														
E																														

- 4) A maioria dos escalonadores circulares usam um tamanho de quantum fixo. Dê um argumento a favor e um contra para o uso de quantum pequeno. **Vantagem: menor tempo de resposta para processos interativos. Desvantagem: maior quantidade de troca de contexto entre processos.**
- 5) O modelo de três estados de processos, considera os estados E → Executando, B → Bloqueado e P → Pronto. No quadro abaixo, indique o que faz cada transição ocorrer. Indique explicitamente as transições inexistentes.

E → B	Uma chamada de sistema
B → P	Uma interrupção do periférico de E/S
P → E	Compartilhamento de tempo, a preempção do outro processo, a chegada da vez do processo
B → E	Não existe.
P → B	Não existe.
E → P	O processo sofre preempção.

- 6) De que forma o mecanismo de interrupções está relacionada com escalonadores multitarefa preemptivos? **Em caso de escalonadores assim, quando um processo faz uma chamada de sistema, outro processo usa o processador; quando o periférico tem a resposta, ele gera uma interrupção avisando, e o processo passa a disputar o processador. Em caso do processo ficar muito tempo no processador, o escalonador lança uma interrupção de forma que o processo sofre preempção e dá lugar no processador para outro processo.**
- 7) Algumas instruções são executadas pelo processador em modo privilegiado. O que significa isso? Dê um exemplo de instrução executada neste modo. **Ser executado como “supervisor” e não “usuário”. Dessa forma pode acessar comandos do sistema operacional. Instrução Spooling.**
- 8) V ou F? – CESPE/UNB – TJ ACRE
- (V) Cada processo de um sistema operacional está associado a um espaço de endereçamento, que contém uma lista de posições de memória em quantidades mínimas ou máximas que podem ser lidas ou escritas.
- (V) No Unix, uma hierarquia de processos ocorre quando um processo pai cria outro processo filho e ambos, consequentemente, continuam associados.
- (F) Steering process é a capacidade de um sistema operacional de executar diversas tarefas independentes ao mesmo tempo.