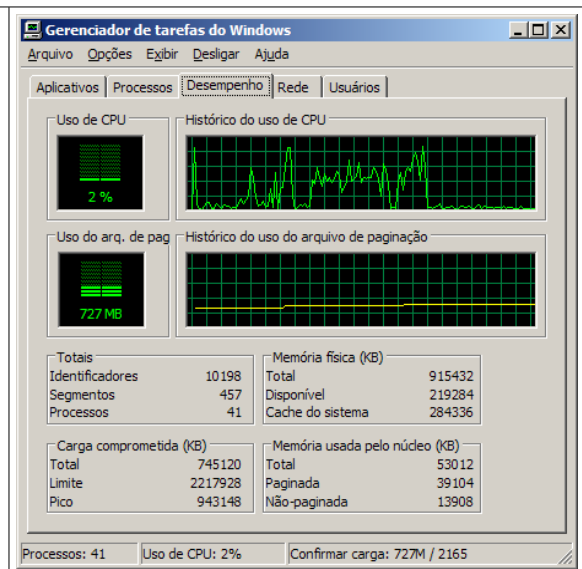


Lista de Exercícios S.O. - 2º Semestre de 2009

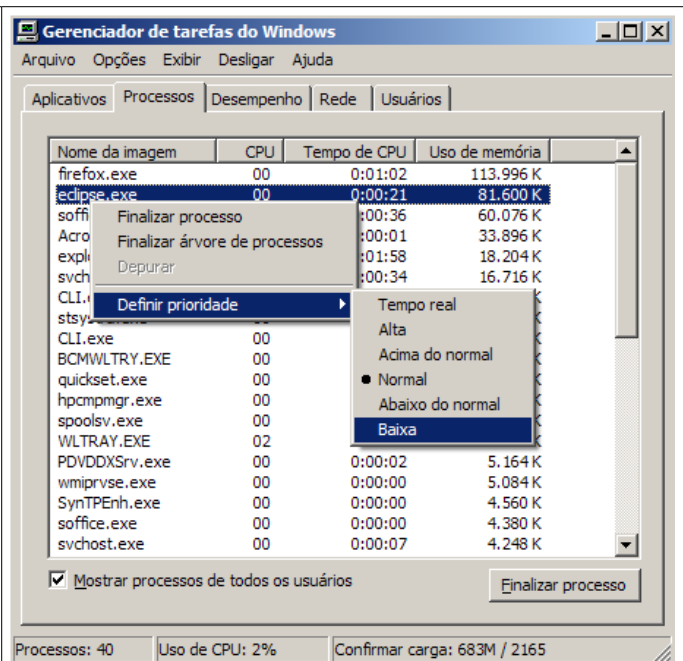
1) Observe a janela do gerenciador de tarefas do Windows XP ilustrada na figura abaixo e assinale com falso ou verdadeiro as assertivas, corrigindo as que você julgar falsas.

- () O Processador esteve sobrecarregado recentemente, mas atualmente está com pouca carga.
- () O Kernel do sistema operacional está ocupando em torno de 727MB de memória.
- () O sistema está com mais de 50% da memória física total disponível.
- () Existem atualmente 41 processos em estado de pronto concorrendo com o uso da CPU.
- () Os picos de uso da CPU indicam que pelo menos um processo está no estado executando.



2) Observe a janela do gerenciador de tarefas na figura ao abaixo e responda o que se pede:

- a) O que significa o sistema operacional ser caracterizado como multitarefa?
- b) Diferencie processo de programa.
- c) Qual é o significado da prioridade de um processo?
- d) Qual é o módulo do sistema operacional responsável por definir quais processos estarão em execução e quais processos estarão aguardando?
- e) É possível que um processo com prioridade “Tempo Real” passe muito tempo sem usar a CPU? Justifique a sua resposta.



3) Considere um sistema operacional com escalonamento por prioridades, no qual a avaliação do escalonamento é realizada em um intervalo mínimo de 5 ut. Neste sistema, os processos A, B e C competem por uma única UCP. Desprezando os tempos de processamento relativo às funções do sistema operacional, a tabela a seguir fornece os estados dos processos A, B e C ao longo do tempo, medido em intervalos de 5 ut (E = execução, P = pronto e W = espera).

	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75
A																
B																
C																

Preencha a tabela acima, observando as seguintes restrições

- O processo A tem a maior prioridade. Os processos B e C tem prioridades idênticas.
- O processo B é um processo CPU Bound, não fazendo nenhum tipo de E/S.
- O processo C é um processo I/O Bound, ficando 80% do tempo bloqueado por E/S.
- O processo A é bloqueado por E/S 3 vezes, nos tempos 10, 40 e 60.

Explique como cada um dos itens acima podem ser observados.

Circle os instantes onde ocorre preempção.

4) O que são device drivers? Explique sua importância para os sistemas operacionais modernos.

5) O que você entende por quantum? Relacione com sistemas batch (lote), sistemas em tempo real, dissertando sobre a eficiência global do sistema.

6) Explique o que você entende por semáforo e sua importância em sistemas operacionais multitarefa.

7) É possível um sistema operacional ser multitarefa e não ser preemptivo? Justifique a sua resposta.