

1) Qual a função de uma MMU?

Basicamente é a ponte entre a memória lógica e a memória física. Em inglês (Memory management unit), geralmente esta parte do hardware está implementada na CPU.

2) Quais são os métodos de gerencia de memória que apresentam fragmentação externa?

Partições variáveis e segmentação.

3) O que é Swapping?

Consiste em reservar um espaço no disco como se fosse parte da memória RAM, gerando swap-in e swap-out, sendo muito mais lento que a memória RAM e exigindo mais recursos para gerenciar todo este procedimento.

4) O que é paginação?

É o processo de gerência de memória que usa áreas não contíguas (páginas) de memória RAM, para executar processos. Pois como existe um técnica de mapeamento entre memória lógica e física, as páginas contíguas na memória lógica podem ser mapeadas para memórias não contíguas na memória física

5) Qual a consequência de termos uma tabela de páginas grande (muitas entradas) na paginação?

Demora no acesso aos dados da memória RAM.

6) Qual a principal vantagem da segmentação? Existe algum problema com esta técnica?

A vantagem da segmentação é endereçar a memória inicial e final, não todas as páginas de memória, assim podemos com apenas um endereço inicial e um final abranger uma grade área de memória, diminuindo a quantidade de linhas da tabela de mapeamento entre memória lógica e física, reduzindo o tempo de acesso. Entretanto causa a fragmentação externa, sendo minimizada com a paginação de cada segmento de memória. Esta é feita uma tabela para associar a lógica com a física, utilizando paridade.

7) Existe algum método de gerencia de memória que aproveite toda a memória física disponível? Explique sua resposta.

Não, apenas existem os mais adequados para cada necessidade e depende de cada OS, como por exemplo: Windows 7 – 64bits com 16GB de memória RAM, utilizado para programação, é perfeitamente aceitável que seja desabilitado uso de paginação, evitando que sejam alocados processos no disco por swapping (em cache). Da mesma forma se for com apenas 4GB de memória RAM é bem provável que ocorra o “error” de “out of memory”, pois a memória RAM terminou e não é possível pela configuração do administrador alocar novos processos e mover outros pois o uso de swap está desabilitado. Em resumo, nenhum processo é 100% eficiente, pois todo método gera algum tipo de fragmentação, seja ela interna ou externa.