

1. Carregar um programa "Estaticamente" na memória significa que todo o programa é carregado na memória RAM antes da execução e permanece lá durante toda a sua execução. Em contraste, carregar um programa "Dinamicamente" envolve carregar apenas partes do programa à medida que são necessárias durante a execução, liberando memória quando não são mais necessárias.
2. Endereços lógicos são endereços usados pelos programas e sistemas operacionais para acessar dados na memória. A técnica de mapeamento de endereços lógicos em endereços físicos é chamada de "Mapeamento de Memória" ou "Mapeamento de Endereços". O dispositivo responsável por esse mapeamento é a Unidade de Gerenciamento de Memória (Memory Management Unit - MMU).
3. Para "poupar" memória e permitir que programas compartilhem porções de código em comum, pode-se utilizar a técnica de "Memória Compartilhada". Isso envolve permitir que vários processos acessem a mesma área de memória para compartilhar dados ou código, economizando espaço.
4. Swapping é o processo de transferência de partes de um programa da memória RAM para o armazenamento secundário (geralmente um disco rígido) e vice-versa. Processos que não estão ativos no momento, mas ainda estão na memória, são fortes candidatos para serem swapados.
5. A fragmentação de memória ocorre quando o espaço na memória é dividido em pequenos blocos não contíguos. Existem duas formas de fragmentação: Fragmentação Interna, que ocorre quando há espaço não utilizado dentro de uma partição de memória, e Fragmentação Externa, que ocorre quando há espaço livre na memória, mas não é possível alocar um processo nele devido à fragmentação.
6. Paginação é uma técnica de gerenciamento de memória em que a memória física é dividida em pequenas páginas e a memória lógica é dividida em pequenos blocos chamados de páginas. A vantagem da paginação é que ela ajuda a evitar a fragmentação externa e permite um uso eficiente da memória.
7.
 - a) Endereço Lógico 3:

O endereço lógico 3 está na página 0 (0 a 3), pois a contagem começa em 0.

O deslocamento dentro da página é 3 ($3 \% 4$).

O endereço físico correspondente é na página 0, deslocamento 3.

Endereço físico = (Número da página * Tamanho da página) + Deslocamento = $(0 * 4) + 3 = 3$.

b) Endereço Lógico 6:

O endereço lógico 6 está na página 1 (4 a 7).

O deslocamento dentro da página é 2 ($6 \% 4$).

O endereço físico correspondente é na página 1, deslocamento 2.

Endereço físico = (Número da página * Tamanho da página) + Deslocamento =
(1 * 4) + 2 = 6.

c) Endereço Lógico 9:

O endereço lógico 9 está na página 2 (8 a 11).

O deslocamento dentro da página é 1 ($9 \% 4$).

O endereço físico correspondente é na página 2, deslocamento 1.

Endereço físico = (Número da página * Tamanho da página) + Deslocamento =
(2 * 4) + 1 = 9.

8. A condição primordial para páginas poderem ser compartilhadas entre processos é que elas precisam ser marcadas como compartilháveis, geralmente por meio de tabelas de páginas compartilhadas, para garantir que vários processos possam acessar as mesmas páginas de memória.

9. A segmentação é outra técnica de gerenciamento de memória em que a memória é dividida em segmentos lógicos, que podem representar partes diferentes de um programa, como código, dados e pilha. Cada segmento pode crescer ou diminuir independentemente. A segmentação é mais flexível do que a alocação contígua, pois não requer uma grande região contígua de memória.

10. Para sistemas que utilizam o esquema de alocação contígua, os métodos que podem ser usados para alocar novos processos na memória incluem:

a) Primeiro Ajuste (First Fit): Aloca o primeiro bloco de memória que é grande o suficiente para o processo.

b) Melhor Ajuste (Best Fit): Aloca o bloco de memória mais próximo do tamanho do processo, minimizando o desperdício de memória.

c) Pior Ajuste (Worst Fit): Aloca o maior bloco de memória disponível, o que pode resultar em mais desperdício de memória.