

Swapping

Existem situações onde não é possível manter todos os processos na memória.

Ex: um processo já alocado na memória faz uma chamada de sistema pedindo mais memória e não existe memória livre contígua a área onde o mesmo está alocado um usuário dispara um programa, não existe memória disponível mas é política do sistema disparar imediatamente todos os programas solicitados de terminal.

Usando o swapping o sistema escolhe um programa residente que é levado da memória para o disco (swap-out) retornando posteriormente para a memória (swap-in).

Spooling ou simplesmente Spooling refere-se a um processo de transferência de dados colocando-os em uma área de trabalho temporária onde outro programa pode acessá-lo para processá-lo em um tempo futuro. A técnica de Spooling consiste em colocar jobs em um buffer, uma área da memória ou de um disco onde um dispositivo pode acessá-la quando estiver preparada. O Spooling é útil porque os dispositivos acessam dados em diferentes velocidades, o buffer provê uma estação de espera onde o dado pode ficar armazenado enquanto o dispositivo mais lento fica carregando. O mais comum exemplo de spooling é o da primeira impressão.

Em um sistema de **multiprogramação** temos frequentemente a situação onde vários processos estão prontos para serem executados. Quando mais de um processo está ready, o sistema operacional deve decidir qual processo deve ser executado primeiro. A parte do sistema operacional que toma esta decisão é chamada de scheduler, e o algoritmo que é usado é chamado de scheduler algorithm. A cada interrupção do relógio o sistema operacional toma o controle e decide se o processo que está sendo executado deve continuar a ser executado ou deve ser suspenso para que outro processo passe a ser executado. A estratégia que permite que um processo que está sendo executado seja suspenso temporariamente é chamada de preemptive schedule.

Multiprocessamento é a capacidade de um sistema operacional executar simultaneamente dois ou mais processos. Pressupõe a existência de dois ou mais processadores. Difere da multitarefa, pois esta simula a simultaneidade, utilizando-se de vários recursos, sendo o principal o compartilhamento de tempo de uso do processador entre vários processos.