

1) Quando é necessário retirar página da memória para usar memória para um processo, de acordo com a política local é preciso que seja retirada uma página desse processo; já pela política global, pode-se retirar página de qualquer processo.

Vantagem da política global: a quantidade de páginas disponível para cada processo na memória será dividida de acordo com a necessidade de cada processo.

Desvantagem: alocação mais complexa, pois são avaliadas as páginas de todos os processos em memória.

2) a) pior, porque a fragmentação interna é o espaço que sobra na página. Com mais páginas maiores, sobrarão mais espaços.

b) melhor, porque quanto maior o tamanho da página, a tabela de páginas terá menos entradas. Com isso, ocupa menos memória e a busca é mais eficiente.

c) pior, porque quanto maior a página, mais dados precisam ser transferidos, aumentando o tempo dessa transferência.

d) não modifica, pois o grau de multiprogramação depende da quantidade de memória e não do tamanho da página.

3) a) é modificada o bloco onde está o i-node.

b) um novo bloco de disco é alocado, no qual os 10 bytes são colocados no início e o final da lista de blocos do i-node passa a apontar para esse bloco de disco.

4) Como está sendo utilizada memória virtual, as páginas que são compartilhadas na memória virtual apontam para a mesma página na memória real. Com vários processos utilizando da mesma página ela provavelmente será acessada mais vezes e, portanto, ficará mais tempo em memória.

5) assumindo que ao início dos processos não há página deles carregada na memória:

a) pelo algoritmo FIFO ocorrem 5 page faults, pelo algoritmo LRU ocorrem 8 page faults, então FIFO é mais eficaz para este item.

b) pelo FIFO ocorrem 7 page faults, pelo LRU ocorrem 5 page faults, então o LRU é mais eficaz para este item.

6) a) Permite utilizar a memória secundária (disco) como extensão da memória principal. Com isso, a quantidade total de memória disponível para o sistema é maior. Como alguns processos (ou partes deles) estarão na memória secundária, sobrarão espaço na memória principal para execução de outros processos. Somando a quantidade de memória ocupada por todos esses processos, que estão na memória e no disco, virtualmente será utilizada mais memória do que a quantidade disponibilizada pela memória física.

b) O endereço virtual é formado pelo número da página virtual e um deslocamento. Com o número da página, busca-se na tabela de páginas o endereço base do frame na memória real. Soma-se o deslocamento e o endereço base para obter o endereço real.

c) a página virtual está na memória virtual e a página real fica na memória física.

d) é a falha que ocorre quando um processo tenta acessar uma página que não está na memória principal. O sistema operacional. Vai ocorrer uma troca muito intensa de dados entre o disco e a memória principal, diminuindo o desempenho do sistema operacional.

Na paginação antecipada, quando um processo é escolhido para execução suas páginas são carregadas na memória. Na paginação por demanda as páginas não são carregadas quando o processo entra em execução, apenas quando elas são referenciadas.

Vantagem da antecipada em relação à por demanda: devem ocorrer menos page faults quando o processo entra em execução.

Vantagem da por demanda em relação à antecipada: o processo inicia a execução mais rapidamente, uma vez que só carregará as páginas na medida que forem necessárias.

7)

```
imprime_subdir(dir) {
    entry=readdir(dir);
    while (entry != NULL) {
        if (entry->d_type==DT_DIR) {
            printf(entry->name);
            imprime_subdir(entry);
        }
        entry=readdir(dir);
    }
}

main() {
    imprime_subdir(cwd);
}
```