

Reposição

1. Quais os benefícios oferecidos pelo emprego de Memória Virtual? Como esta técnica permite que programas e dados extrapolem os limites da memória principal? (2,5)

2. Assinale as alternativas abaixo que julgar FALSAS: (2,0)

() Quando ocorre o mapeamento de um endereço virtual para um endereço físico (real), significa que este endereço já se encontra em memória principal e portanto disponível para acesso imediato pelo processo que o referenciou.

() O algoritmo de substituição de páginas LFU seleciona para liberação a página da memória principal com menor número de referências no passado recente.

() A técnica de gerenciamento de memória por segmentação não leva em consideração a lógica/módulos do programa ao alocar os segmentos em memória principal considerando tão somente seu tamanho em Kbytes.

() A técnica de swapping faz a troca de páginas de processos entre a memória principal e o disco, priorizando para liberação da memória (swap out) aqueles processos em estado de espera ou com menor probabilidade de serem escalonados num futuro próximo.

Reescreva as afirmações falsas de modo que se tornem verdadeiras.

3. No contexto de processos concorrentes, responda o seguinte: (2,5)

- a) Em que consiste uma condição de corrida e por que ela ocorre?
- b) Como é possível evitar este problema? Quais as principais técnicas empregadas pelos sistemas operacionais modernos?

4. Um sistema operacional implementa memória virtual com paginação. Considere endereços virtuais de 16 bits por processo, sendo que a tabela de páginas de cada processo tem 256 entradas. Na tabela a seguir, estão representadas apenas as páginas que estão na memória principal. Indique para cada endereço a seguir (representado em base decimal), o número da página virtual (NPV) em que ele se encontra, o deslocamento (offset) dentro da página e se a página reside em memória principal neste momento. (1,5)

- a. $(451)_{10}$
- b. $(2093)_{10}$
- c. $(2305)_{10}$

Página	Endereço Físico
0	8 K
1	4 K
2	24 K
3	0 K
4	16 K
5	12 K
9	20 K
11	28 K

5. Um sistema de gerência de memória baseado em paginação possui 4 frames em memória principal. A tabela a seguir apresenta para cada página o momento da carga, o momento do último acesso, o bit de referência e o bit de modificação. (1,5)
- a. Qual a próxima página a ser substituída se utilizado o algoritmo NRU?
 - b. Qual a próxima página a ser substituída se utilizado o algoritmo FIFO?
 - c. Qual a próxima página a ser substituída se utilizado o algoritmo LRU?

Frame	Carga	Referência	BR	BM
0	126	279	0	0
1	230	260	1	0
2	120	272	1	1
3	160	280	1	1

* * *