

SISTEMAS OPERACIONAIS II – BCC - Prof. Sementille

Lista 2 – Segmentação Pura e Segmentação com Paginação

Questões

1. O espaço de endereçamento virtual, em um computador que usa a segmentação pura, possui os seguintes segmentos, com seus respectivos tamanhos: Seg 0 (128 KB); Seg 1 (64 KB); Seg 2 (256KB); Seg 3 (32KB); Seg 4 (512KB), Seg 5 (10 KB).

Após algum tempo de processamento, a memória principal (que possui 512 KB) está com a seguinte composição:

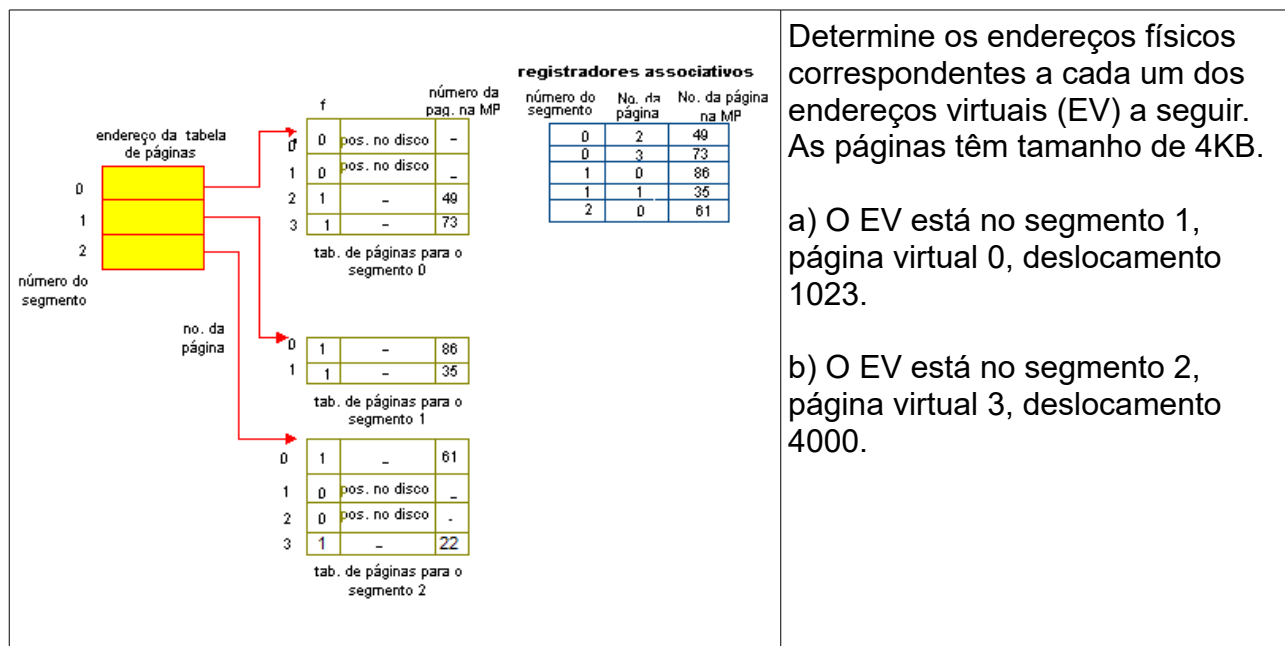
0	LIVRE
10KB	Seg 3
	Seg 2
	LIVRE

O endereço virtual que está no segmento 1, deslocamento 1024 é referenciado no programa do usuário.

Qual o endereço físico correspondente ao endereço virtual referenciado?

E se o endereço virtual estivesse no segmento 5?

2. Considere que um computador utiliza a segmentação com paginação, e que, em um determinado momento da execução de um processo, a situação é a que se apresenta na figura a seguir.



Determine os endereços físicos correspondentes a cada um dos endereços virtuais (EV) a seguir. As páginas têm tamanho de 4KB.

a) O EV está no segmento 1, página virtual 0, deslocamento 1023.

b) O EV está no segmento 2, página virtual 3, deslocamento 4000.

3. Consideramos um programa que tem os dois segmentos mostrados a seguir, consistindo em **instruções** no segmento 0, e **dados** no segmento 1. O segmento 0 tem proteção (modo de acesso) para leitura/execução, e o segmento 1 tem proteção apenas para leitura/escrita. O sistema de memória é um sistema de memória virtual paginado com endereços virtuais que tem números de páginas de 4 bits e um deslocamento de 10 bits.

Segmento 0		Segmento 1	
Leitura/Execução		Leitura/Escrita	
Página Virtual#	Quadro de Página #	Página Virtual#	Quadro de Página #
0	2	0	No Disco
1	No Disco	1	14
2	11	2	9
3	5	3	6
4	No Disco	4	No Disco
5	No Disco	5	13
6	4	6	8
7	3	7	12

Para cada um dos casos a seguir, dê o endereço de real memória real (físico) que resulta da tradução dinâmica de endereço, ou identifique o tipo de falta que ocorre (falta de página ou violação de proteção).

- (a) Busque do segmento 1, página 1, deslocamento 3.
- (b) Armazene no segmento 0, página 0, deslocamento 16.
- (c) Busque do segmento 1, página 4, deslocamento 28.
- (d) Salte para localização no segmento 1, página 3, deslocamento 32.

4. Compare a fragmentação que ocorre na paginação pura e na segmentação com paginação. Na média, qual a perda estimada de memória devido a fragmentação, nos dois mecanismos citados?