

## UFES - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

### 3ª. Prova de Sistemas Operacionais - Período: 2012/2 - Profª. Roberta Lima Gomes

- 1) **(3,0)** Considere um sistema com páginas de 4Kbytes, endereçamento lógico de 16 páginas, e endereçamento físico de 8 frames. Considere as seguintes tabelas de páginas dos processos em execução:

	Processo A		Processo B	
	Bit de Valid.	Número da moldura	Bit de Valid.	Número da moldura
0	1	0	1	7
1	0	6	0	1
2	0	-	0	2
3	1	4	0	-
4	1	3	1	5
5	0	-	0	1
6	0	-	0	4
7	0	-	0	3
8	0	-	0	-
9	0	-	0	5
10	0	-	0	2
11	0	-	0	-
12	0	-	0	4
13	0	-	0	-
14	1	1	0	-
15	0	-	1	2

- a. Construa a tabela de páginas invertida
- b. Mostre/explice em qual endereço físico a MMU traduz o endereço lógico 12K (para os dois processos)
- c. Considere que o processo A utilize apenas partes do espaço de endereçamento virtual, sendo essas:
  - 0 a 20K-1: endereços utilizados nos segmentos de código e dados
  - 58K a 64K-1: endereços utilizados no segmento de pilhaConstrua para o Processo A uma tabela de páginas de dois níveis (4 entradas no primeiro nível).

- 2) **(2,5)** Considere um sistema de paginação em que haja 3 molduras e 4 páginas virtuais. Na sequência de eventos listada a seguir, “Read x” significa que a informação contida em um endereço na página virtual ‘x’ deve ser lida; “Write x” significa que uma informação será escrita em um endereço na página virtual ‘x’; “TICK” é um *tick* de relógio. Liste as ocorrências de *Page Faults* e os números das molduras escolhidas para receber as páginas virtuais caso o S.O. utilize *Aging*. Se o algoritmo gerar um empate na decisão de páginas a serem substituídas, escolha a que estiver posicionada na moldura de menor número. Assuma que, inicialmente, a memória encontra-se vazia.  
Sequência de eventos: Write 1, Read 2, Write 3, TICK, Read 1, Write 1, Write 2, TICK, Read 4, Write 4, Write 1, TICK, Write 3, Read 4
- 3) **(3,0)** Imagine que em uma partição de disco de 4 Tbytes e blocos de 1 Kbytes o usuário abre o arquivo `/quero/passar/so` e avança a posição no arquivo em 267 Kbytes. Suponha que inicialmente, apenas o diretório `/` encontra-se em memória. Descreva com o auxílio de diagramas como será encontrada a localização em disco (i.e. bloco físico) da posição desejada (lembre-se de indicar/contabilizar os acessos a disco), nos seguintes casos:
- a. usando FAT
  - b. usando i-nodes
- 4) **(1,5)** Descreva o esquema de buffers usado pelo subsistema de I/O do Unix. Justifique o uso desse esquema (dê as razões dele ser usado). Cite uma situação em que seja desvantagem utilizá-lo.

***Boa Prova !!!***