

UFES - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

2ª. Prova de Sistemas Operacionais / Sistemas de Programação II

Período: 2006/1 – Data: 11/12/2006

Prof^a. Roberta Lima Gomes – Prof. José Gonçalves

ALUNO: _____

1) **(2,0)** Por que as bibliotecas que implementam *threads* no nível do usuário oferecem funções de semáforo, dado que tais funções já são oferecidas pelo sistema operacional?

2) **(3,0)** Considere um sistema com páginas de 4K, endereçamento lógico de 16 páginas, e endereçamento físico de 8 frames. Considere a seguinte tabela de páginas para o processo em execução:

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Bit de validade	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
Moldura de página	2	1	3	4	0	6	--	--	--	5	--	7	--	--	--	--

(a) Mostre quais endereços físicos a MMU traduz cada uma das seguintes referências à memória pelo processo corrente: 8592 e 13094.

(b) Mostre como ficaria a configuração de uma Tabela de Páginas Invertida para este sistema, com o mesmo mapeamento.

3) **(3,0)** Considere um sistema de memória composto de 4 molduras de páginas de 2k cada em um espaço de endereçamento total de 16 bits. Se no instante 239 os seguintes dados estão disponíveis:

Moldura	Página Virtual	Carga	Última Referência	R	M
1	7	100	231	1	1
2	8	112	233	1	1
3	5	187	230	0	1
4	10	200	232	0	0

Mostre (explicando) qual página será removida da memória para se atender a requisição de acesso ao endereço virtual 4095, para cada um dos seguintes algoritmos: NRU, LRU e 2a. chance.

4) **(2,0)** Imagine um sistema de arquivos Unix sobre um disco de 1 Gigabyte, com blocos de 1K. Suponha que sejam usados 4 bytes para descrever o endereço de cada bloco. Suponha que um arquivo grande seja aberto e que seja feita uma chamada ao sistema para avançar a posição no arquivo em 269Kbytes a partir do início, e em seguida seja feita uma leitura. Descreva com o auxílio de um diagrama (obrigatório) como será encontrada a localização em disco da posição desejada, partindo do i-node do arquivo.