

MC514—Sistemas Operacionais:
Teoria e Prática

Profa. Islene Calciolari Garcia

Prova 2

20 de junho de 2006

Nome:

RA:

Instruções: Você pode fazer a prova a lápis (desde que o resultado final seja legível :-)) e utilizar o verso das folhas para rascunho ou para completar a resolução das questões. Não é permitida consulta a qualquer material manuscrito ou impresso. Em caso de fraude, todos os envolvidos receberão nota zero.

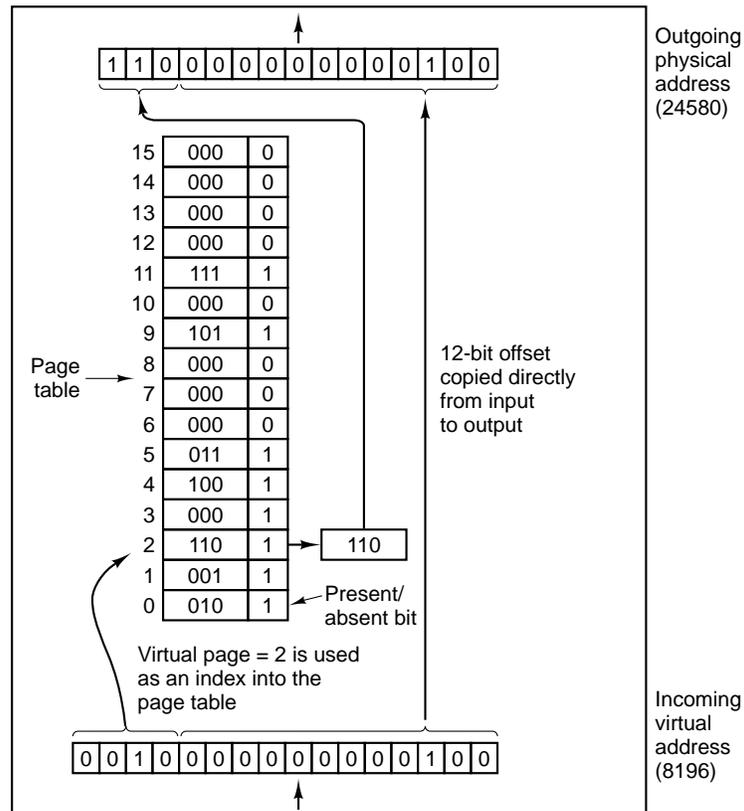
| Questão | Nota |
|---------|------|
| 1 | |
| 2 (a) | |
| (b) | |
| 3 | |
| 4 (a) | |
| (b) | |
| 5 (a) | |
| (b) | |
| (c) | |
| 6 | |
| Total | |

1. (1.5) Considere que na fila de processos/threads prontas para executar de um escalonador estão presentes as threads $A1$, $A2$ e $A3$ do processo A e $B1$ e $B2$ do processo B . Qual das opções abaixo de escalonamento é mais adequada? Justifique sua resposta.

(a) $A1, A2, A3, B1, B2$

(b) $A1, B1, A2, B2, A3$

2. Na figura abaixo está representada um esquema de paginação que utiliza 4 bits para índice da página e 12 bits para deslocamento.



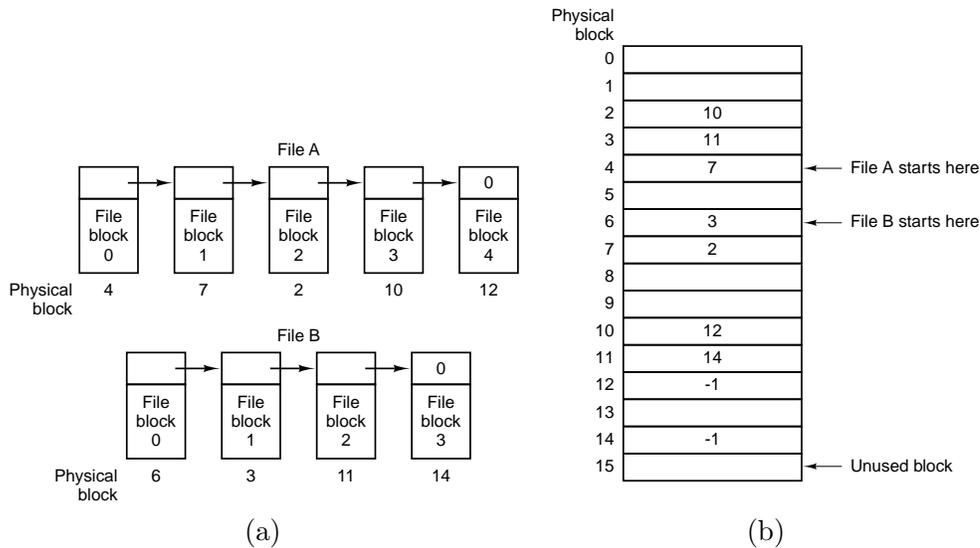
- (a) (1.0) Considerando esta tabela, indique para cada endereço virtual o endereço físico correspondente ou escreva *page fault*.

| Endereço virtual | Endereço físico |
|---------------------|-----------------|
| 0010 0000 0000 0111 | |
| 0011 0000 1010 0000 | |
| 0100 0000 0000 0101 | |
| 1111 1111 1111 1111 | |
| 0000 0000 0000 0000 | |

- (b) (0.5) O esquema de paginação pode apresentar fragmentação externa? E interna? Justifique suas respostas.

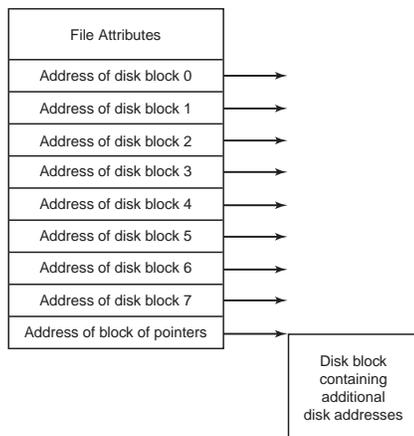
3. (2.0) Descreva um dos algoritmos apresentados em sala de aula para substituição de páginas, apontando aspectos positivos e negativos de seu desempenho.

4. A figura (a) apresenta dois arquivos armazenados na forma de uma lista ligada de blocos em disco. A figura (b) apresenta estes mesmos arquivos em uma tabela de alocação em memória (tipo FAT - File Allocation Table).



(a) (1.0) Comente vantagens da utilização da tabela de alocação em memória sobre a lista ligada.

(b) (1.0) Comente vantagens da utilização de i-nodes, como o representado na figura abaixo, sobre o uso das tabelas em memória.



5. (a) (1.0) Considerando o sistema UNIX, qual é a principal diferença entre um link simbólico e um hard link?

(b) (0.5) A utilização de i-nodes é essencial para a implementação de links simbólicos? Justifique.

(c) (0.5) Suponha que uma versão de UNIX passou a permitir a criação de *hard links* de diretórios para todos os usuários. Apresente argumentos para dizer se esta é ou não uma boa abordagem.

6. (1.0) Qual foi a modificação proposta pelo seu grupo para o User-Mode Linux? Apresente a razão pela qual vocês consideraram que esta alteração seria interessante. Caso o seu grupo **não** tenha feito esta tarefa, proponha e comente uma alteração.