



INSTRUÇÕES:

- Prova individual.
- A interpretação das questões faz parte da avaliação;
- Não é permitido o uso de material auxiliar de qualquer gênero;
- As respostas devem ser preenchidas a caneta, as respostas preenchidas a lápis não terão direito à revisão;
- As respostas poderão estar fora de ordem, desde que estejam numeradas;
- Valor da avaliação 10,0.
- Dentre as questões sem peso definido escolha:
 - 2 questões com peso 1,5
 - 1 questão com peso 0,5
 - 4 questões com peso 1,0

Nota:

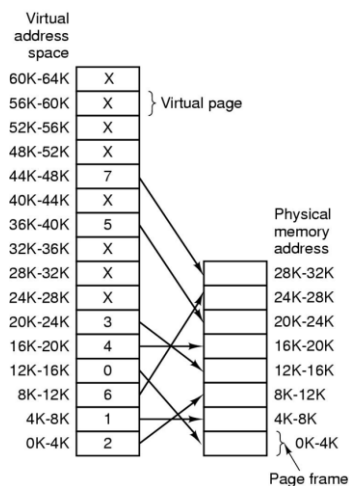
1. (1.0) Um computador tem quatro quadros de páginas. O tempo de carga, o tempo do último acesso e os bits R e M de cada página são mostrados a seguir (os tempo estão em tiques de relógio) (Tanenbaum 4.18):

Página	Carregada	Última ref.	R	M
0	13	21	0	1
1	01	02	1	0
2	04	15	0	0
3	19	19	0	1
4	16	20	0	0
5	11	15	1	1
6	09	30	1	0

- Qual página o algoritmo NRU substituirá?
 - Qual página o algoritmo FIFO substituirá?
 - Qual página o algoritmo Segunda Chance substituirá?
 - Qual página o algoritmo do Relógio substituirá?
 - Qual página o algoritmo LRU substituirá?
2. () Foi sugerido que a primeira parte de cada arquivo UNIX deve ser mantida no mesmo bloco de disco que seu i -node. Qual seria a vantagem disso (Tanenbaum 5.16)? (V ou F)
- () Velocidade de acesso, pois em todos os casos é um bloco a menos a ser lido
 - () Nenhuma, pois o restante do arquivo tem de ser acessado do mesmo jeito
 - () Nenhuma, pois diminui o tamanho do arquivo que o i -node pode endereçar
 - () A vantagem é possuir os metadados, facilitando indexação
 - () A vantagem só existiria se os arquivos fossem muito pequenos e coubessem apenas nesse bloco
3. () A alocação contígua de arquivos leva a fragmentação do disco, conforme mencionado no texto. Essa fragmentação é interna ou externa (Tanenbaum 5.12)? (Assinale a alternativa correta)
- () Interna, uma vez que se perde parte do arquivo
 - () Interna, uma vez que um bloco não será ocupado totalmente pelo arquivo
 - () Externa, considerando que após sucessivas inclusões e remoções espaços muito pequenos existirão no disco
 - () Externa, considerando que predominantemente os arquivos não ocuparão os blocos por inteiro.
 - () Nda.
4. () Considere um sistema com swapping no qual a memória consiste nos tamanhos de lacuna a seguir, pela ordem de memória: 10KB, 10KB, 2KB, 5KB, 19KB, 8KB, e 7KB. Quais lacunas são tomadas para solicitações de segmento sucessivo de (Tanenbaum 4.2):
- 3KB
7KB
8KB
13KB
3KB
- Para o algoritmo o primeiro que couber (*first fit*)?
 - Para o algoritmo o próximo que melhor couber (*next fit*)?
 - Para o algoritmo o que melhor couber (*best fit*)?
 - Para o algoritmo o que pior couber (*worst fit*)?
5. () Um computador tem 2GB de memória RAM alocada em unidades de 1024KB. Quantos KB serão necessários se um mapa de bits for usado para monitorar a memória livre (Tanenbaum 4.3)?

6. (1.5) Usando o mapeamento de página da Figura abaixo, dê o endereço físico correspondente a cada um dos seguintes endereços virtuais (Tanenbaum 4.6):

- 37000
- 60000
- 51
- 34561
- 58909
- 27641
- 13000
- 18235
- 17000



7. () Uma máquina tem endereços virtuais de 52 bits e endereços físicos de 16 bits. As páginas tem 4KB. Quantas entradas são necessárias para a tabela de páginas (Tanenbaum 4.16)?
8. () Se o algoritmo de substituição de página FIFO for usando com quatro quadros de páginas e oito páginas, quantas faltas de página ocorrerão com a string de referência 0511561201 se os quatro quadros estiverem inicialmente vazio. Agora, repita este problema para o algoritmo LRU (Tanenbaum 4.19)? (Assinale a alternativa correta)
- () FIFO 0 LRU 2
 - () FIFO 2 LRU 1
 - () FIFO 3 LRU 2
 - () FIFO 1 LRU 2
 - () FIFO 2 LRU 3
 - () FIFO 0 LRU 2
 - () Nda
9. () Um pequeno computador tem 4 quadros de página. No primeiro tique de relógio, os bits R são 0111 (a página 0 é 0 e as restantes são 1). Nos tiques de relógio subsequentes, os valores são 1100, 1010, 1111, 0000, 0001, 1100 e 0110. Se o algoritmo de envelhecimento for usado com um contador de 8 bits, dê os valores dos quatro contadores após o último tique (Tanenbaum 5.23).
10. () A Figura abaixo mostra a estrutura do sistema de arquivos FAT original usando MS-DOS. Inicialmente, esse sistema de arquivos tinha apenas 4096 blocos, de modo que uma tabela com 4096 entradas (12 bits) era suficiente. Se esse esquema precisasse ser estendido diretamente para sistemas de arquivos com 232 blocos, qual seria o espaço ocupado pela FAT (Tanenbaum 5.13)?

