

2ª Avaliação - Tipo B

01. Com relação a tentativa de evitar impasse (deadlock) crie uma situação onde 05 processos fiquem em um estado seguro. No sistema existe 01 recurso, 12 instâncias, 10 alocadas e 02 livres. (1.0)

Resposta: Verificar o material “Detectar e Evitar Deadlock”

02. Suponha um sistema computacional com 128 Kb de memória principal e que utilize um sistema operacional de 64 Kb que implemente alocação particionada estática relocável. Considere também que o sistema foi inicializado com três partições: P1(8 Kb), P2 (24 Kb) e P3 (32 Kb). Calcule: (1.0)

a) a fragmentação interna da memória principal após a carga de três programas: P1 <- PA (8 Kb); P2 <- PB (21 Kb); P3 <- PC (32 Kb); **3Kb**

b) a fragmentação externa **Não existe fragmentação externa**

03. Considere um sistema que possua as seguintes áreas livres na memória principal: 10Kb (P1), 4Kb (P2), 20Kb (P3), 18Kb (P4), 7Kb (P5), 9Kb (P6), 12Kb (P7) e 15Kb (P8). Para um programa de 4Kb qual seria a partição alocada usando: (1.5)

a) first-fit **P1**

b) best-fit **P2**

c) worst-fit **P3**

04. Explique como funciona a tradução do endereço virtual na paginação. (1.0)

Resposta: Verificar slide 18 do material “Gerência de Memória Virtual”

05. Um sistema possui quatro frames. A tabela abaixo apresenta para cada página o momento da carga, o momento do último acesso, o bit de referência e o bit de modificação. (1.5)

Frame	Carga	Referência	BR	BM
0	160	280	0	1
1	120	272	1	1
2	102	279	0	0
3	230	214	1	0

Qual página será substituída usando o algoritmo:

a) NRU **Frame 2**

b) FIFO **Frame 2**

c) LRU **Frame 3**

06. Um S.O. implementa gerência de memória virtual por paginação, com frames de 2Kb. A partir da tabela que se segue, que representa o mapeamento de páginas de um processo em um determinado instante de tempo, responda: (1.0)

Página	Residente	Frame
0	Sim	20
1	Sim	40
2	Sim	100
3	Sim	10
4	Não	50
5	Não	70
6	Sim	100

a) Qual o endereço físico de uma variável que tem deslocamento 75 na página 0?

Resposta: $(20 \times 2048) + 75 = 41.035$

b) Qual o endereço físico de uma variável que ocupa o primeiro byte na página 5?

Resposta: Page Fault

07. Considere um sistema de memória virtual que implemente paginação, onde o limite de frames por processo é igual a três. Descreva para os itens abaixo, onde é apresentada uma sequência de referências a páginas pelo processo, o número total de page faults para as estratégias de realocação de páginas FIFO e LRU. Indique qual a mais eficaz para cada item. (1.0)

a) 1 / 2 / 3 / 1 / 4 / 1 / 3 / 2 / 4 / 3

	1	2	3	1	4	1	3	2	4	3
FIFO	PF	PF	PF	OK	PF Sai 1	PF Sai 2	OK	PF Sai 3	OK	PF Sai 4
LRU	PF	PF	PF	OK	PF Sai 2	OK	OK	PF Sai 4	PF Sai 1	OK

LRU é mais eficaz.

Boa sorte!