

Licenciatura em Engenharia Informática
Sistemas Operativos 1- 2ª frequência – 19 de Maio de 2015
Departamento de Informática - Universidade de Évora

Justifique cuidadosamente todas as suas respostas

1. Considere um sistema com as seguintes matrizes de alocação; matriz dos pedidos; vector dos recursos totais; e vector das disponibilidades:

Request Matrix (Pedidos)

	A	B	C	D
P1	0	1	0	0
P2	3	4	0	0
P3	0	0	0	2
P4	1	1	4	1

Aloc Matrix (alocação)

	A	B	C	D
P1	1	0	2	1
P2	0	3	3	3
P3	2	2	2	0
P4	0	2	2	1

Rec	tot
3	8 9 6

Disp

Indique se existe deadlock

- Indique os recursos disponíveis.
- Indique se existe deadlock.
- Após a detecção de deadlocks que acções e que critérios podem ser aplicados, de modo a resolver a situação ?

2. Para um sistema de gestão de memória contígua, indique e aplique 2 algoritmos de gestão / colocação de memória aos seguintes pedidos numa memória de 2000K.

entra P1 220K
 entra P2 60K
 entra P3 210K
 entra P4 110K
 sai P2
 entra P5 80K
 sai P4
 entra P6 50K

3. Considere um sistema de gestão de memória paginado com page table de 3 níveis; com TLB de 5 ns de tempo de acesso, com um Hit Ratio de 98%, qual o tempo de acesso da RAM que garante um tempo médio de acesso inferior a 100 ns?

4. Num sistema de gestão de memória virtual com paginação, admita que o número de frames reservadas para as páginas é de 4 por processo. Aplique o algoritmo de substituição algoritmo LRU aos seguintes pedidos de um dos processos:

4 2 1 6 4 2 6 4 2 3 1 4 6 2 4 1 3 6 4 6

5. Considere um sistema de ficheiros indexado com i-nodes, com: blocos de 1000 bytes; dimensão de endereços (de i-nodes e blocos) de 2 bytes; cada entrada num directório tem 8 bytes para o nome e 2 para o endereço.

- proponha uma estrutura para o i-node de modo que cada directório comporte pelo menos 1000 ficheiros ou subdirectórios.
- qual a dimensão máxima de um ficheiro no sistema que propôs ?

6. Indique a hipótese **correcta**. Um sistema de memória paginada...

- não pode ter fragmentação interna
- tem processos com dimensão superior à memória física RAM.
- usa ou, o algoritmo BEST FIT ou o NEXT FIT
- pode ter uma TLB (Table Lookaside Buffer) para aumentar a rapidez em tabelas de paginação multinível