

Teórica (sem consulta)
Duração 45 minutos

Nome: _____ Nº _____

Folha de Respostas

NOTAS:

1 – Cotações: Cada questão vale 1 valor.

2 – Relativamente às perguntas de escolha múltipla (1-20) deverá assinalar uma resposta correta e se a resposta assinalada for incorreta sofrerá uma penalização de 1/3 da cotação da pergunta.

3 - Apenas as respostas assinaladas nesta folha serão consideradas.

4 – Devem ser entregues todas as folhas do exame.

1 - a) ☐ b) ☐ c) ☐ d) ☐

2 - a) ☐ b) ☐ c) ☐ d) ☐

3 - a) ☐ b) ☐ c) ☐ d) ☐

4 - a) ☐ b) ☐ c) ☐ d) ☐

5 - a) ☐ b) ☐ c) ☐ d) ☐

6 - a) ☐ b) ☐ c) ☐ d) ☐

7 - a) ☐ b) ☐ c) ☐ d) ☐

8 - a) ☐ b) ☐ c) ☐ d) ☐

9 - a) ☐ b) ☐ c) ☐ d) ☐

10 - a) ☐ b) ☐ c) ☐ d) ☐

11 - a) ☐ b) ☐ c) ☐ d) ☐

12 - a) ☐ b) ☐ c) ☐ d) ☐

13 - a) ☐ b) ☐ c) ☐ d) ☐

14 - a) ☐ b) ☐ c) ☐ d) ☐

15 - a) ☐ b) ☐ c) ☐ d) ☐

16 - a) ☐ b) ☐ c) ☐ d) ☐

17 - a) ☐ b) ☐ c) ☐ d) ☐

18 - a) ☐ b) ☐ c) ☐ d) ☐

19 - a) ☐ b) ☐ c) ☐ d) ☐

20 - a) ☐ b) ☐ c) ☐ d) ☐

1 – Num sistema operativo multitarefa, um programa:

- a) É sempre constituído por um único processo.
- b) É sempre constituído por vários processos.
- c) Pode ser constituído por um ou por vários processos.
- d) Nunca pode ser constituído por vários processos.

2 – Qual o estado de um processo após a execução de uma operação de I/O:

- a) *Running*.
- b) *New*.
- c) *Waiting*.
- d) Nenhuma das anteriores.

3 – Relativamente ao método de escalonamento Multinível por Filas, de prioridades fixas, podemos afirmar que:

- a) A sua *performance* está relacionada com o método de escalonamento de curto-prazo utilizado em cada uma das filas.
- b) A sua *performance* está relacionada com o método para atribuir os processos às várias filas.
- c) Cada fila tem prioridade absoluta sobre a outra fila.
- d) Todas as anteriores são verdadeiras.

4 – Sistemas multiprogramados:

- a) São mais fáceis de desenvolver do que sistemas monoprogramados.
- b) Todos os processos são executados de forma mais célere.
- c) Permitem dividir a capacidade de processamento pelos processos ativos.
- d) Todas as anteriores são verdadeiras.

5 – Relativamente ao tratamento por lotes podemos afirmar que:

- a) Pretende automatizar a sequência de operações que envolvem a execução de um programa.
- b) Pretende evitar a perda de tempo no acesso aos periféricos.
- c) Pretende dar a cada processo uma fatia equitativa de tempo de processador.
- d) Nenhuma das anteriores é verdadeira.

6 – Qual dos seguintes escalonadores determina qual o próximo processo a ser executado:

- a) O escalonador de curto prazo.
- b) O escalonador de médio prazo.
- c) O escalonador de longo prazo.
- d) Todas as anteriores são verdadeiras.

7 – A comutação de processos:

- a) Substitui sempre o processo que se encontra em execução por um processo que se encontra na fila de *ready*.
- b) Obriga à paragem de qualquer operação de I/O do processo que é retirado de execução.
- c) É feita sem qualquer intervenção do Sistema Operativo.
- d) Nenhuma das anteriores.

8 – O que acontece quando um processo a correr na UCP requisita uma operação de I/O, tendo este sido escalonado de forma não preemptiva e por prioridades:

- a) O processo é removido da UCP e passa para o estado de *Waiting*.
- b) O processo continua na UCP e passa para o estado de *Waiting*.
- c) O processo é removido da UCP e passa para o estado de *Ready*.
- d) Nenhuma das anteriores são verdadeiras.

9 – Os sistemas multiprocessador com n processadores:

- a) Assimétricos não partilham o barramento, o relógio e a memória.
- b) Simétricos não partilham o barramento, o relógio e a memória.
- c) Simétricos podem correr em paralelo até n processos.
- d) Simétricos podem correr em paralelo, no máximo, n-1 processos.

10 – O escalonamento preemptivo por prioridades fixas não é eficaz no escalonamento de processos em sistemas *desktop*, dado que:

- a) Este tipo de escalonamento apenas é adequado para processos que não efetuem operações de I/O.
- b) Favorece os processos *I/O-Bound* em detrimento dos processos *CPU-Bound*.
- c) Este tipo de escalonamento é mais adaptado a sistemas monoprocesso.
- d) Favorece os processos *CPU-Bound* em detrimento dos processos *I/O-Bound* de igual prioridade.

11 – O *Process Control Block (PCB)* possui informação sobre:

- a) Identificação do processo, informação do estado do processador e informação de controlo do processo.
- b) Identificação do processador, informação relativa à zona de memória ocupada pelo processo e informação de controlo do processo.
- c) Identificação do processador, estado do processador e informação de controlo do processo.
- d) Informação do estado do processo e identificação do sistema operativo, em que o processo está a correr.

12 – Num Sistema Operativo de tempo-real:

- a) A execução de um processo depende não apenas da obtenção de um resultado correto, mas também da sua disponibilização de acordo com uma determinada *deadline*.
- b) Se um processo concluir a sua computação com sucesso, mas antes da *deadline* associada ao processo, conduz à falha do sistema.
- c) A perda de uma *deadline*, associada ao processo, leva sempre à falha do sistema.
- d) Apenas pode ser executado um processo quando o anterior tiver terminado.

13 – Relativamente aos equipamentos que recorriam ao processamento em série:

- a) As operações de I/O tinham que ser definidas pelos programas.
- b) A primeira versão já possuía um sistema operativo residente em memória.
- c) Possibilitavam que vários programas corressem concorrentemente.
- d) A primeira versão já possuía o utilitário Monitor.

14 – Um sistema composto por várias unidades de processamento interligadas por uma rede de comunicação permite:

- a) Que um programa seja executado transparentemente num sistema multiprocessador simétrico.
- b) Que várias partes do mesmo programa possam ser executadas em diferentes máquinas.
- c) Que um programa seja executado transparentemente num sistema multiprocessador assimétrico.
- d) Nenhuma das anteriores é verdadeira.

15 – Que escalonadores permitem controlar o número máximo de processos no estado de *ready*:

- a) Os Escalonadores de longo e médio prazo.
- b) Apenas o escalonador de médio prazo.
- c) Os escalonadores de médio e curto prazo.
- d) Nenhuma das anteriores.

16 – Ordene temporalmente (do mais antigo para o mais recente) o aparecimento dos seguintes tipos de Sistemas Operativos:

- a) *Batch*, *Serial Processing*, *Time Sharing* e *Multiprogramming*.
- b) *Serial Processing*, *Batch*, *Multiprogramming* e *Time Sharing*.
- c) *Batch*, *Serial Processing*, *Multiprogramming* e *Time Sharing*.
- d) *Batch*, *Multiprogramming*, *Serial Processing* e *Time Sharing*.

17 – Um processo é:

- a) Um programa com vários fluxos de execução.
- b) Um Programa em execução.
- c) Um programa apenas com um fluxo de execução.
- d) Todas as anteriores são verdadeiras.

18 – Na elaboração de um programa é normal que a ordem de utilização das ferramentas auxiliares envolvidas seja a seguinte:

- a) Editor, compilador e *linker*.
- b) Editor, *linker* e compilador.
- c) *Linker*, editor e compilador.
- d) *Linker*, compilador e editor.

19 – Num sistema computacional com uma palavra de 64 bits.

- a) O maior valor inteiro possível de ser representado é sempre superior ao de um sistema computacional com uma palavra de 32 bits.
- b) Os registos de uso genérico são de 16 bits.
- c) Sempre que se armazena um byte em memória são desperdiçados 7 bytes de memória.
- d) Pode ser utilizado um esquema de endereçamento de memória de 64 bits.

20 – Considere o seguinte conjunto de processos:

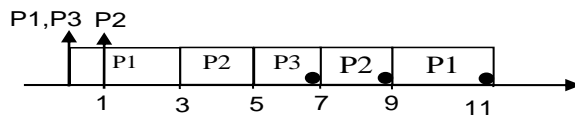
Processo	Perfil do processo	Prioridade	Tempo de chegada
1	XXXIIIIIXXX	2	0
2	XXIIXX	1 (a mais alta)	1
3	XX	3 (a mais baixa)	0

X – representa uma unidade de tempo de atividade na UCP.

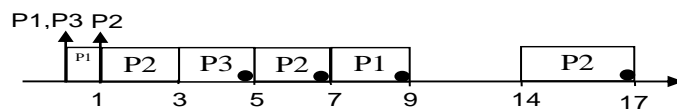
I - representa uma unidade de tempo de operação I/O.

Utilizando escalonamento por prioridades, preemptivo, qual das sequências seguintes mostra a forma como os processos deverão ser escalonados pela UCP?

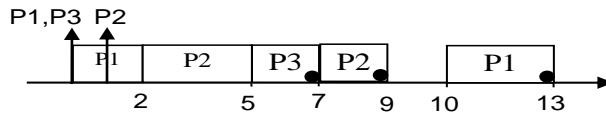
A



B



C



D

