

Nome: _____ **Nº** _____

Folha de Respostas

NOTAS:

1 – Cotações: Cada questão vale 1 valor.

2 – Relativamente às perguntas de escolha múltipla (1-19) deverá assinalar uma resposta correta e se a resposta assinalada for incorreta sofrerá uma penalização de 1/3 da cotação da pergunta.

3 – A questão 20 será pontuada com 1 (resposta correta) ou 0 (resposta incorreta).

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 - Desenvolvimento ☐

- 1 – Qual o estado de um processo após a execução de uma operação de I/O:
- Running*.
 - Ready*.
 - Waiting*.
 - Nenhuma das anteriores.
- 2 – Um processo é um fluxo de atividade:
- Automática que executa ações determinadas por um programa.
 - Autónoma que executa ações determinadas por um programa.
 - Aleatória que executa ações determinadas por um programa.
 - Manual que executa ações determinadas por um programa.
- 3 – Um sistema operativo multitarefa visa gerir a execução de processos de modo a:
- Maximizar a utilização de memória.
 - Maximizar a utilização do processador.
 - Maximizar a utilização dos dispositivos de I/O.
 - Minimizar a utilização dos dispositivos de I/O.
- 4 – Um sistema operativo moderno permite a criação de processos:
- Através de ações de utilizadores.
 - Através de ações de outros processos.
 - Que podem comunicar com outros processos.
 - Todas as anteriores são verdadeiras.
- 5 – Quais das seguintes são razões para se interromper um processo em execução:
- Ter excedido o tempo de execução atribuído.
 - Ter ocorrido uma falta de memória.
 - Ter executado uma instrução inválida.
 - Todas as anteriores são verdadeiras.
- 6 – Em termos de transições de estados de um processo:
- A sequência *Ready* => *Waiting* => *Running* é válida.
 - A sequência *Ready* => *Running* => *Waiting* é válida.
 - A sequência *Running* => *Ready* => *Waiting* é válida.
 - Nenhuma das anteriores.
- 7 – Um processo a correr na CPU necessita de uma operação de I/O, tendo este sido escalonado de forma não preemptiva e por prioridades:
- O processo é removido da UCP e passa para o estado de *Waiting*.
 - O processo continua na UCP e passa para o estado de *Waiting*.
 - O processo é removido da UCP e passa para o estado de *New*.
 - Todas as anteriores são verdadeiras.
- 8 – Num sistema operativo moderno:
- Só pode haver uma fila para os processos prontos a executar.
 - Pode haver várias filas para os processos que esperam por recursos de memória.
 - Pode haver várias filas onde estão processos à espera de operações I/O terminadas.
 - Todas as anteriores são verdadeiras.

9 – 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 limitados por I/O em prejuízo dos processos limitados pela UCP.
- c) Este tipo de escalonamento é mais adaptado a sistemas monoprocesso.
- d) Favorece os processos computacionalmente pesados em detrimento dos processos limitados por I/O de igual prioridade.

10 – Na comutação entre processos faz-se, entre outras operações:

- a) A salvaguarda do processo que vai ter acesso à UCP.
- b) A salvaguarda do processo que vai perder o acesso à UCP.
- c) A salvaguarda do processo que vai perder acesso à UCP, apesar da informação do PCB estar danificada.
- d) Nenhuma das anteriores.

11 – Em termos de estados dos processos (PCBs), as filas de escalonamento do SO:

- a) Não permitem conhecer o estado de todos os processos.
- b) Permitem conhecer o estado de todos os processos em execução.
- c) Permitem conhecer o estado de todos os processos anteriormente terminados.
- d) Permitem conhecer o estado de todos os processos existentes.

12 – 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.

13 – Em termos de escalonador de longo prazo:

- a) Pode ser invocado apenas quando vários processos terminam.
- b) Tende a ser lento.
- c) É executado com alta frequência.
- d) Nenhuma das anteriores é verdadeira.

14 – O escalonador de médio-prazo:

- a) Pode remover processos da memória.
- b) Pode retomar mais tarde a execução de processos.
- c) Recorre a *Swapping* para lidar com falta de memória.
- d) Todas as anteriores são verdadeiras.

15 – Um supercomputador atual é essencialmente composto por:

- a) Imensas UCPs e pouca memória RAM.
- b) Algumas UCPs e imensa memória RAM.
- c) Imensas UCPs e dispositivos de I/O.
- d) Imensas UCPs, imensa memória RAM e dispositivos de I/O.

16 – Num sistema operativo atual:

- a) Processos e subprocessos alternam a execução de instruções e operações de I/O.
- b) Só subprocessos alternam a execução de instruções e operações de I/O.
- c) Só processos alternam a execução de instruções e operações de I/O.
- d) Todas as anteriores são verdadeiras.

17 – 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.

18 – 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.

19 – Em termos de critérios de desempenho computacional orientado para o utilizador, o mais adequado a sistemas interativos é:

- a) *Turnaround time*.
- b) Tempo de resposta.
- c) *Deadline*.
- d) Predictabilidade.

20 – Considere o seguinte conjunto de processos:

Processo	Perfil do processo	Prioridade	Tempo de chegada
1	XXXIIIIXXX	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 e preemptivo, represente, no espaço abaixo disponível, a forma como os processos deverão ser escalonados pela UCP, utilizando a notação gráfica praticada nesta unidade curricular: