

Critérios de Correção

Unidade Curricular: 21111 - Sistemas Operativos

Prova: Época de recurso, 26 de setembro de 2016

Exame: Constituído pelos grupos I e II.

p-fólio: Constituído pelo grupo I.

As cotações são indicadas por grupo e nas próprias questões.

Instruções a Verificar

- O teste deve estar resolvido na sua totalidade em folhas de respostas.
- Nas respostas, a letra deve ser legível.
- Todas as respostas devem estar escritas unicamente com caneta azul ou preta.
- O não cumprimento destas instruções implica a anulação das respetivas questões.

Tópicos de referência para as respostas

Nas questões de resposta aberta, não existem respostas únicas ou definitivas e na maioria dos casos espera-se que o aluno seja capaz de apresentar respostas mais desenvolvidas/elaboradas relativamente aos tópicos aqui fornecidos.

Nas questões de escrita de programas, a sua correção tem em conta critérios de proficiência e compreensibilidade do código tais como: legibilidade, indentação, estrutura, comentários e explicação geral do seu funcionamento.

Nota: as consultas referem-se a secções do livro recomendado MOS3e - Modern Operating Systems, 3ª ed., Andrew S. Tanenbaum.

Grupo I [12 valores]

- 1.1.** [1.2] SO como gestor de recursos. Gestão espacial e temporal. SO como máquina estendida por intermédio de abstrações simples e intuitivas de operar. Consultar sec. 1.1.1 e 1.1.2
- 1.2.** [1.2] Um interpretador de comandos é interativo. Recebe um comando do utilizador, executa-o e depois fica à espera de outro comando. Não pertence ao SO. Consultar sec. 1.5.6
- 1.3.** [1.2] Pseudoparalelismo em computadores uniprocessador como a execução alternada de vários processos por períodos de tempo relativamente curtos. Processo como a abstração que permite suspender e retomar a execução de programas. Consultar sec.2.1, 1.2.3, 1.5.1
- 1.4.** [1.2] (i) Natureza paralela de algumas aplicações; (ii) Mais rápidas de criar/destruir que os processos; (iii) Melhor rentabilização do CPU no caso de operações de I/O frequentes em paralelo com operações de computação. Consultar sec. 2.2, 2.2.1

- 1.5.** [1.2] Escalonamento consiste na decisão/escolha de qual o próximo processo que deve ser executado. Razões: (i) Interrupção (operação de I/O ou fim do período de execução atribuído); (ii) Processo bloqueia; (iii) Criação de processo; (iv) Fim do processo.
Consultar sec. 2.4
- 1.6.** [1.2] Mecanismo como o algoritmo de escalonamento (ex. prioridades), responsabilidade do SO. Política como a parametrização do algoritmo (ex. atribuição de prioridades a processos), responsabilidade do utilizador.
Consultar sec.2.4.5
- 1.7.** [1.2] Sim para um processo, não para uma tarefa. As tarefas de um mesmo processo partilham o mesmo espaço de endereçamento.
Consultar sec. 3.2.1
- 1.8.** [1.2] Consiste num processo causar uma falha de página com elevada frequência, resultando em extrema lentidão de execução. Ocorre quando o conjunto de trabalho (working set) é demasiado grande para caber todo na memória disponível.
Consultar sec. 3.4.8
- 1.9.** [1.2] Um disco fragmentado é aquele em que os blocos livres não se encontram numa área contígua do disco. Quando é criado um novo ficheiro, os blocos que o constituem vão estar dispersos pelo disco, diminuindo o desempenho no acesso ao ficheiro.
Consultar sec. 4.4.5
- 1.10.** [1.2] O controlador de dispositivo contém registos para receber comandos ou dar informações sobre o seu estado e buffers para a escrita/leitura de dados.
Consultar sec. 5.1.3

Grupo II [8 valores]

- 2.1.** [3] Programa avaliado segundo a sua estrutura, simplicidade e implementação das características pedidas.
- 2.2.** [5] Programa avaliado segundo a sua estrutura, simplicidade e implementação das características pedidas.

FIM