

# Critérios de Correção

**Unidade Curricular:** 21111 - Sistemas Operativos

**Prova:** Época de recurso, 18 de setembro de 2017

**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

As respostas às questões devem fazer sentido e ser coerentes, caso contrário serão classificadas com zero valores ou fortemente desvalorizadas.

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] Uma das principais funções de um SO é apresentar aos programas (aplicações) e programadores uma interface virtual baseada em abstrações como modelo de um computador, providenciando assim um conjunto claro de recursos abstratos, relativamente fáceis de entender e utilizar.

Consultar sec. 1, 1.1, 1.1.1

**1.2.** [1.2] A técnica de spooling consiste em armazenar trabalhos (jobs) em disco para que assim que o sistema (CPU + memória RAM + ...) estiver disponível para processamento, este poder iniciar o próximo trabalho o mais rápido possível. A técnica também é utilizada para aceder a dispositivos de I/O.

Consultar sec. 1.2.3 e 5.3.4

**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] Um processo multitarefa contém mais do que um percurso de execução. Partilha de recursos entre tarefas.  
Consultar secção 2.2.2
- 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] Solicitar recursos sempre pela mesma ordem. Pode não existir uma ordem satisfatória para todas as situações.  
Consultar sec. 6.6.4
- 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] Considerando a dimensão da página física (page frame) igual à da página virtual, a tabela de páginas tem  $2^{20}/2^{11} = 2^9 = 512$  entradas.  
Consultar sec. 3.3
- 1.9. [1.2] Diretoria de trabalho é aquela em que por defeito o SO realiza uma operação, por exemplo, procurar um ficheiro. Uma "pathname" relativa refere-se sempre à diretoria corrente.  
Consultar sec. 1.5.3, 4.2.3
- 1.10. [1.2] DMA (Direct Memory Access), permite transferir dados entre os dispositivos e a memória sem intervenção do CPU, que fica livre para outras operações.  
Consultar sec. 5.1.4

### **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**