



## Sistemas Operativos | 21111

### Data de Realização

Dia 2 de junho de 2021

### Data e Hora de Limite de Entrega

Dia 2 de junho de 2021, hora de acordo com o especificado pela plataforma.

### Trabalho a desenvolver

Responder às questões do Grupo I.

**Leia estas informações e instruções na totalidade  
antes de iniciar a resolução da prova.**

### Critérios de avaliação e cotação

- As cotações são indicadas por grupo e nas próprias questões.
- As respostas às questões devem fazer sentido, ser coerentes e constituídas por palavras próprias do aluno. Não serão aceites transcrições ou traduções de livros e textos, incluindo textos de orientações de respostas de provas anteriores. As respostas que não respeitem estas condições serão classificadas com zero valores ou fortemente desvalorizadas.
- Nas questões de resposta aberta, não existem respostas únicas ou definitivas. As respostas devem ser relativamente desenvolvidas e elaboradas de modo a demonstrar quer conhecimento específico quer conhecimento geral sobre os tópicos das questões. A clareza do texto e da explicação também são levadas em conta na classificação das respostas.
- 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.
- No caso de consulta de livros ou textos, devem ser mencionados na resposta os materiais consultados.

## **Normas a respeitar**

- Deve redigir o seu E-fólio no ficheiro Folha de Resolução disponibilizado na turma e preencher todos os dados do cabeçalho.
- O texto de todas as respostas deve ser introduzido pelo processador de texto, incluindo código de programas, não sendo aceites respostas escritas à mão ou por outros meios, digitalizadas e incluídas no ficheiro como imagens. São exceções figuras, diagramas e expressões matemáticas mais complicadas de autoria própria, que devem ter legenda ou identificação de modo a serem referidas nos textos explicativos.
- Todas as páginas do documento devem ser numeradas.
- O seu E-fólio não deve ultrapassar um total de 7 páginas A4, redigidas com tamanho de letra 12. O espaçamento entre linhas deve corresponder a 1,5 linhas, exceto no caso de código de programas. O formato final do ficheiro deve ser exclusivamente em formato pdf, sem restrições (destrancado). Não serão aceites outros tipos de ficheiro.
- Nomeie o ficheiro com o seu número de estudante, seguido da identificação do E-fólio, segundo o exemplo apresentado: 000000efolioGlobal.pdf.
- O tempo de realização da prova é de 150 minutos, incluindo tolerâncias e entrega do único ficheiro pdf final com a resolução.
- Deve carregar o referido ficheiro pdf para a plataforma no dispositivo E-fólio Global até à data e hora limite de entrega. Evite a entrega próximo da hora limite para se precaver contra eventuais problemas na composição do documento, conversão para formato pdf e submissão do ficheiro.

**Votos de bom trabalho!**

### Grupo I [12 valores]

- 1.1. [1.2] Uma das principais funções de um SO é a gestão de recursos de um sistema complexo constituído por muitas partes. Explique porquê. Dê exemplos de gestão espacial e de gestão temporal.
- 1.2. [1.2] Indique um dispositivo que contém um sistema operativo do tipo embutido. Justifique.
- 1.3. [1.2] Considere um processo que se encontra no estado bloqueado. A partir deste estado, para que outro estado pode o processo transitar ?
- 1.4. [1.2] Explique o conceito de tarefa (thread). Qual a sua relação com o conceito de processo ?
- 1.5. [1.2] Explique em que consiste o problema da inversão de prioridade.
- 1.6. [1.2] O que significa um processo encontrar-se em privação ou míngua (starvation) ?
- 1.7. [1.2] Considere um sistema de memória virtual com um esquema de Tabela de Páginas mononível. Supondo que não ocorre uma falha de página, descreva qualitativamente como é obtido o endereço físico a partir do endereço virtual. Considere páginas de igual dimensão.
- 1.8. [1.2] O que entende por um algoritmo de substituição de páginas com uma política local e com uma política global ?
- 1.9. [1.2] Explique o conceito principal associado a sistemas de ficheiros com diário (Journaling file systems).
- 1.10. [1.2] Explique como o sistema operativo gere os processos quando um processo efectua um pedido de entrada/saída (I/O) de um dispositivo que opera por interrupção.

**FIM**