E-fólio Global | Instruções para a realização do E-fólio

Sistemas Operativos | 21111

Data de Realização

Dia 26 de junho de 2023

Duração da prova

90 minutos, mais 60 minutos de tolerância

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, textos, ou outros recursos, devem ser referidos 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, desde que sejam todas de autoria do aluno, devendo ter legenda ou identificação de modo a serem referidas nos textos explicativos.
- No caso de código de programas é obrigatório a sua introdução pelo processador de texto utilizando uma fonte monoespaço (por exemplo Courier New).
- Todas as páginas do documento devem ser numeradas.
- O seu e-fólio deve ser constituído por 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.
- 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.
- O ficheiro a entregar não deve exceder 8 MB.

Votos de bom trabalho!

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, dita máquina estendida. Explique porquê.

1.2. [1.2] Explique em que consiste um interpretador de comandos (shell) e o seu modo de operação. Este é considerado como pertencente ao sistema operativo ?

1.3. [1.2] Ao longo dos anos, os projetistas de sistemas operativos desenvolveram o conceito de processo, uma abstracção de um programa em execução. Caracterize o conceito de processo.

1.4. [1.2] Comente possíveis razões para existirem tarefas.

1.5. [1.2] O que entende por uma condição de disputa (race condition) ?

1.6. [1.2] Explique em que consiste um semáforo e o seu modo de operação.

1.7. [1.2] O espaço de endereçamento de um processo é dividido em três partes (segmentos). Caracterize-os.

1.8. [1.2] Explique em que consiste o problema da paginação excessiva (trashing) e em que condições ocorre.

1.9. [1.2] Qual é a principal desvantagem da implementação de um sistema de ficheiros baseado numa Tabela de Alocação de Ficheiros (FAT) ? Dê um exemplo numérico.

1.10. [1.2] Indique e justifique a principal vantagem e desvantagem do método de entrada/saída designado por I/O programado.

FIM