

Critérios de Correção

Unidade Curricular: 21046 - Estruturas de Dados e Algoritmos Fundamentais

Prova: Época de recurso, 15 de setembro de 2017

Exame: Constituído pelos grupos I a V.

p-fólio: Constituído pelos grupos I a III.

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 que envolvam cálculos, estes devem ser apresentados de forma a permitir seguir o raciocínio até ao valor final.

Nas questões que solicitem desenhos e diagramas, estes devem ser claros, legíveis e identificados de modo a não existir ambiguidade relativamente ao que representam.

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.

Grupo I [3 valores]

1.1. [1] Existem $c, N > 0$ tal que $1 + \frac{1}{\sqrt{n}} \leq c$ para todo o $n \geq N$, por exemplo $N = 1$ e $c = 2$. Existem infinitos pares $\{c, N\}$ possíveis.

1.2. [1] Cada sublinha 0.5 valor.

1. $f(n) = \Omega(g(n))$

2. $f(n) = O(g(n))$

1.3. [1] (i) Expressão de $f(n)$: 0.7 valor; (ii) Complexidade: obtida a partir da expressão correta de $f(n)$, 0.3 valor.

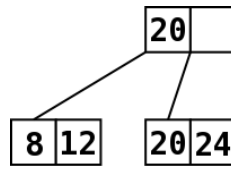
$$f(n) = \frac{n^2(n+1)}{2} = O(n^3)$$

Grupo II [5 valores]

2.1. [2] (i) Cada inserção direta: 0.2 valor; (ii) Cada inserção com reestruturação da árvore: 0.3 valor. Árvore final [9 8 7 5 3 2 6 1].

2.2. [1] Árvore final [8 5 7 1 3 2 6].

- 2.3. [2] (i) Cada inserção: 0.3 valor; (ii) Remoção: 0.5 valor.
Árvore final,



Grupo III [4 valores]

- 3.1. [2] Vetor final [0 2 3 4 5 6 7 8 9].
3.2. [2] Vetor final [1 2 3 4 5 6 7 8 9].

Grupo IV [4 valores]

- 4.1. [1] Programa avaliado segundo a sua estrutura, simplicidade e implementação das características pedidas.
4.2. [1] Programa avaliado segundo a sua estrutura, simplicidade e implementação das características pedidas.
4.3. [2] Programa avaliado segundo a sua estrutura, simplicidade e implementação das características pedidas.

Grupo V [4 valores]

- 5.1. [1] Programa avaliado segundo a sua estrutura, simplicidade e implementação das características pedidas.
5.2. [3] Programa avaliado segundo a sua estrutura, simplicidade e implementação das características pedidas.

FIM