

**Exame:** Quiz #11**Aluno:** Rodrigo João Bastos Mendes

Resultado obtido não conta para a sua avaliação.

Apenas uma das respostas está correcta por pergunta.

Podem ser escolhidas várias respostas a uma mesma pergunta. Pode tornar a responder quantas vezes quiser ao questionário.

O tempo mostrado é só para uma tentativa de resposta a todo o questionário.

Para efeitos informativos, é mostrada uma pontuação:

Cada questionário estará online para efeitos de frequência durante um curto período.

1 resposta correta: 1 pontos

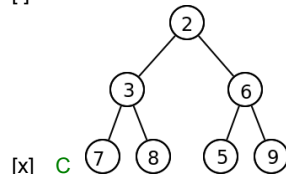
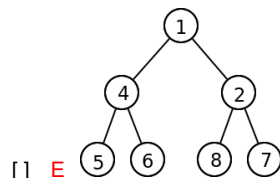
1 resposta errada: -0.5 pontos

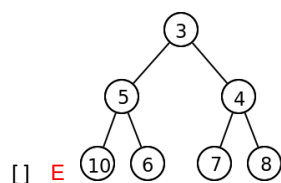
**Valorização:** 5.5**Correcção:** as afirmações correctas estão marcadas com **C** e as erradas estão marcadas com **E**

Sair

**1. Árvores Binárias de Pesquisa**Suponha que tem uma árvore binária de pesquisa com  $n$  inteiros. Qual é a sua **complexidade espacial** (a memória que gasta)?☒ **E**  $-\Theta(\log n)$ ☐ **C**  $\Theta(n)$ ☐ **E**  $-\Theta(1)$ **2. Dicionários I**Um **TAD dicionário** armazena pares (chave,valor). Uma maneira de o implementar é usar uma árvore binária de pesquisa. Qual atributo deve ser comparável e usado para definir em que subárvore fica um par?☐ **E** ~~O valor~~☐ **C** **A chave**☒ **E** ~~Ambos os atributos têm de ser comparáveis~~**3. Dicionários II**Seja **BSTMap<K,V>** uma implementação genérica de um dicionário com chaves do tipo K e valores do tipo V. Se quiser armazenar a quantidade de faltas de um aluno, onde um aluno é identificado pelo seu número mecanográfico, devo usar que tipo de dicionário?☐ **E** ~~BSTMap<Integer, Double>~~☒ **C** **BSTMap<Integer, Integer>**☐ **E** ~~BSTMap<Integer, String>~~**4. Dicionários III**

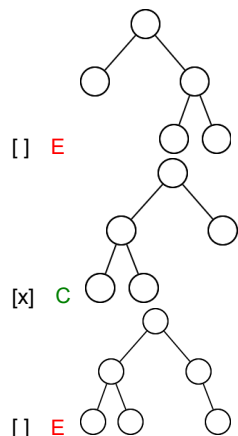
Imagine que tem um dicionário implementado usando árvores binárias de pesquisa equilibradas. Qual é a operação mais eficiente: procurar se uma chave existe ou procurar se um valor existe?

☐ **E** ~~Procurar um valor~~☐ **E** ~~São ambos igualmente eficientes~~☒ **C** **Procurar uma chave****5. Filas de Prioridade**Uma **fila de prioridade** segue uma ordem FIFO ou LIFO?☒ **E** ~~FIFO (first in, first out)~~☐ **E** ~~LIFO (last in, first out)~~☐ **C** **Nem uma coisa nem outra****6. Heaps I**Qual das seguintes árvores binárias **não é uma minHeap**?



## 7. Heaps II

Qual das seguintes árvores é uma **árvore binária completa**:



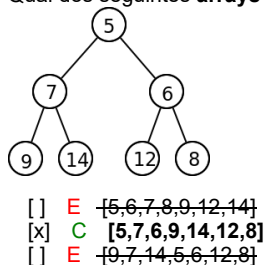
## 8. Heaps III

Numa **minHeap** onde está o elemento **máximo**?

- [x] **C** Sempre numa folha
- [ ] **E** Algures a meio da árvore
- [ ] **E** Sempre na raiz

## 9. Heaps IV

Qual dos seguintes **arrays** representa a heap da figura?



## 10. Heaps V

Se **removermos a raiz** da heap da figura, como fica reorganizada a heap?

