Escola Superior de Tecnologia e Gestão | Politécnico do Porto

Curso de Licenciatura em Engenharia Informática

Ano letivo 2023/2024

Felgueiras, janeiro 2024

Conteúdo

[Resolucao de exame ED 3](#_Toc158143599)

[1 3](#_Toc158143600)

[2. 3](#_Toc158143601)

[a) 3](#_Toc158143602)

[b) 3](#_Toc158143603)

[c) 3](#_Toc158143604)

[d) 3](#_Toc158143605)

[e) 3](#_Toc158143606)

[3. 3](#_Toc158143607)

[4. 3](#_Toc158143608)

[a) 3](#_Toc158143609)

[b) 3](#_Toc158143610)

[c) 3](#_Toc158143611)

[d) 4](#_Toc158143612)

[5. 4](#_Toc158143613)

[6. 4](#_Toc158143614)

[a) 4](#_Toc158143615)

[b) 4](#_Toc158143616)

[7. 5](#_Toc158143617)

[8. 6](#_Toc158143618)

# Resolucao de exame ED

## 1

Podemos então dizer que um TDA é uma coleção de objetos de dados caracterizados pela forma como os objetos são acedidos, Um tipo de dados é abstrato no sentido em que é independente de várias implementações concretas, Um TDA pode ser implementado de diferentes formas, usando diferentes estruturas de dados, como arrays, listas ligadas, árvores, etc. O utilizador de TDA não precisa saber qual estrutura de dados é usada, apenas como usar as operações fornecidas pelo TDA.

## 2.

### a)

O(1)

### b)

O(1)

### c)

O(n)

### d)

O(n)

### e)

O(1)

## 3.

O ADT mais apropriado para implementar uma aplicação para a gestão de contactos em que as entradas estão ordenadas pelo apelido seria o OrderedListADT.

## 4.

### a)

### b)

d

### c)

n

### d)

## 5.

Pre-ordem: A, B, D, G, E, H, I, C, F, J

Em-ordem: G, D, B, H, E, I, A, C, J, F

Pos-ordem: G, D, H, I, E, B, J, F, C, A

## 6.

### a)

Resposta:

A, B, D, E, G, H, J, I, F, C

### b)

Resposta:

A, B, C, D, E, F, G, H, I, J

## 7.

Remoção do elemento mínimo(5):



Remoção do elemento mínimo(5):



Remoção do elemento mínimo(5):



## 8.

A arvore resultante não esta balanceada, e esse desbalanceamento deve-se a sub-arvore direita da sub-arvores esquerda da raiz e para corrigir este desbalanceamento precisamos fazer uma rotação esquerda-direta.

Rotação à esquerda:



Rotação à direita:

