

Relatório Projeto 3.4 AED 2020/2021 Versão 1.0

Nome: João Carlos Borges

Nº Estudante: 2019216753

TP (inscrição): PL8

Login no Mooshak: 2019216753

Nº de horas de trabalho: 1 H

Aulas Práticas de Laboratório: 0 H

Fora de Sala de Aula: 1 H

(A Preencher pelo Docente) CLASSIFICAÇÃO:

Comentários:

Estrutura de Dados Principal usada em cada sub-projeto:

PROJ 3.1 : Merkle Tree – Versão Iterativa

PROJ 3.2 : AVL Tree

PROJ 3.3 : Splay Tree

Estruturas de Dados usadas	Merkle Tree – Versão Iterativa	AVL Tree	Splay Tree
VANTAGENS GERAIS (max 3)	<ul style="list-style-type: none">• Provam a integridade e validade dos dados• Permite verificar uma transação específica sem ter de aceder o blockchain	<ul style="list-style-type: none">• Bastante eficiente quando são feitas bastantes consultas• A árvore é balanceada• A melhor opção para sistemas com dados que não sofram alterações	<ul style="list-style-type: none">• Bastante eficiente quando é acedido com frequência um pequeno grupo de dados• Elementos inseridos mais recentemente estão mais perto da raiz
DESADVANTAGENS GERAIS (max 3)	<ul style="list-style-type: none">• Alto uso de CPU• É preciso calcular e armazenar um hash em cada nó• Não são árvores de pesquisa	<ul style="list-style-type: none">• Muitas rotações quando é inserido um elemento• Não muito recomendadas para sistemas que sejam frequentemente atualizados	<ul style="list-style-type: none">• Se a consulta for feita um grupo diverso de dados o número de rotações feitas na consulta fará com que o programa acabe por ser mais lento• A árvore pode ser linear

Justificação para a escolha no PROJ 3.1 :

Era a estrutura de dados pedida no enunciado e era a que melhor se adequava à situação exigida.

Justificação para a escolha no PROJ 3.2 :

No enunciado é falado que os utentes serão acedidos com bastante frequência, fazendo ainda referência que haveria mais consultas do que inserções. Ora como já foi explicado nas vantagens, visto que a AVL Tree é uma árvore balanceada haverá uma rápida navegação até ao elemento pretendido.

Justificação para a escolha no PROJ 3.3 :

No enunciado é falado que 90% das consultas será feito a 5% dos clientes, ou seja, os elementos a acessar estarão sempre perto da raiz (devido à operação de splay) o que levará a uma rápida consulta. Como já foi também explicado, esta consulta a um grupo pequeno de dados será também uma das vantagens da Splay Tree.