Relatório Projeto 3.4 AED 2021/2022

Nome: Hugo Sobral de Barros Nº Estudante:2020234332

PL (inscrição): 3 *Login* no *Mooshak: 2020234332*

**Estrutura de Dados Principal usada em cada sub-projeto:**

PROJ 3.1 Generalized Tree

PROJ 3.2 Splay Tree

PROJ 3.3 AVL Tree

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Estruturas de dados usadas | Generalized Tree | Splay Tree | AVL Tree |
| VANTAGENS GERAIS (max 3) | - Implementação relativamente simples.  - Consultas relativamente rápidas. | - Grande vantagem quando são consultas específicas.  - Árvore de fácil implementação em comparação com AVL. | - Árvore auto ajustada.  - Consulta rápida. |
| DESVANTAGENS GERAIS (max 3) | - Árvore não equilibrada. | - Pior performance em consultas generalizadas.  - Árvore não equilibrada. | - Implementação complexa.  - Inserção demorada. |
| Justificação para a escolha no PROJ 3.1 | Como o problema pedido era simples e sem qualquer restrição, a escolha de uma árvore simples foi o mais indicado. | | |
| Justificação para a escolha no PROJ 3.2 | A escolha de uma Splay Tree deve-se ao facto de ser pedido um cenário em que existem apenas 5% de artigos a serem acessados 90% das vezes. Sendo esta, ótima para acessos específicos. Como esta árvore efetua rotações para que o nó acessado esteja na raiz, o seu acesso seria mais rápido do que um árvore AVL. | | |
| Justificação para a escolha no PROJ 3.3 | A estrutura escolhida foi uma árvore AVL pois esta tem um tempo de acesso rápido para consultas generalizadas. Uma árvore vermelha e preta também seria uma opção porém, como em alguns casos não faz rotações e apenas muda a cor do nó, o nó não estaria mais perto da raiz tornando-a menos eficaz. | | |