

Relatório Projeto 3.1 AED 2021/2022

Nome: Hugo Sobral de Barros

Nº Estudante: 2020234332

PL (inscrição): 3

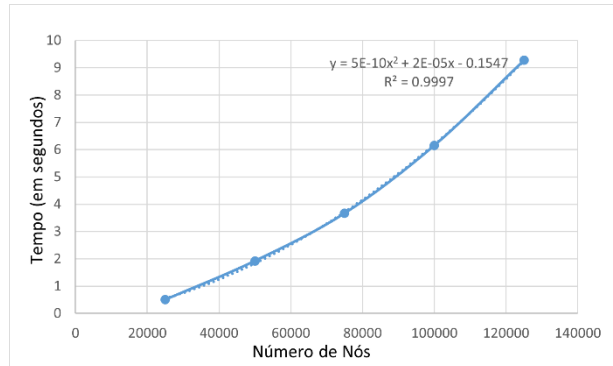
Login no Mooshak: 2020234332

Correr a implementação do projeto 3.1 para um número crescente de categorias e obter os tempos de execução (excluindo tempo de leitura). Produzir tabela, gráfico e regressão relevantes.

Tabela

25000	0.504997
50000	1.925002
75000	3.670531
100000	6.155999
125000	9.27714

Gráfico



A expressão $f(N)$ está de acordo com o esperado? Justifique.

Sim, pois o esperado seria uma complexidade de $O(n^2)$, e obtivemos valores que a refletem. Não obstante, a complexidade espacial do problema seria de $O(n)$.

O projeto 3.1 pode ser implementado seguindo uma abordagem iterativa e uma recursiva.

Explique sucintamente o essencial das duas implementações em termos de estruturas de dados utilizadas e do cálculo da valorização das categorias e impressão da árvore.

Numa abordagem recursiva, o cálculo da valorização das categorias necessita de um backtracking para acessar os nós filhos e somar os devidos valores. Na impressão da árvore, é guardado numa variável a informação de cada linha da árvore que depois é transmitida para o utilizador em forma de uma linha completa.