

Relatório Projeto 3.3 AED 2020/2021

Nome: Tomás Batista Mendes N° Estudante: 2019232272

TP (inscrição): PL2 Login no Mooshak: 2019232272

N° de horas de trabalho: 6 H Aulas Práticas de Laboratório: 2 H Fora de Sala de Aula: 4 H

(A Preencher pelo Docente) CLASSIFICAÇÃO:

Comentários:

1. Análise Empírica de Complexidade

Correr a implementação do projeto 3.3 para um número crescente de acessos com dois cenários: (1) 90% dos acessos são feitos a 5% dos clientes (2) todos os clientes têm sensivelmente o mesmo número de acessos. Obter os tempos de execução (excluindo tempo de leitura e impressão de resultados). Produzir respetivas tabelas, gráficos e regressões relevantes.

A evolução dos tempos de execução está de acordo com o esperado? Justifique.

A evolução dos tempos de execução está, realmente, de acordo com o esperado dado a estrutura usada, uma splay tree. Uma splay tree promove o último nó, que foi inserido ou consultado, para raiz da árvore. Para este projeto em que o objetivo é aceder com bastante frequência a uma pequena quantidade de nós (clientes, neste caso), as splay trees adequam-se perfeitamente. Conhecendo esta estrutura, os tempos de execução adequam-se perfeitamente ao esperado para ambos os cenários, sendo maiores quando necessário aceder a todos os clientes com a mesma frequência. As operações, numa splay tree, têm complexidade $O(\log n)$ em média. Nos resultados obtidos foi obtida uma complexidade $O(n \log n)$ que é esperado pelo facto de ser preciso percorrer uma string com os dados para testar a árvore.