

Relatório F2 AED 2019/2020

Nome: José Henrique Gomes da Silva Dias Pereira

TP (inscrição): PL7

Nº Estudante: 2016228030 E-mail/login no Mooshak: JHenriP

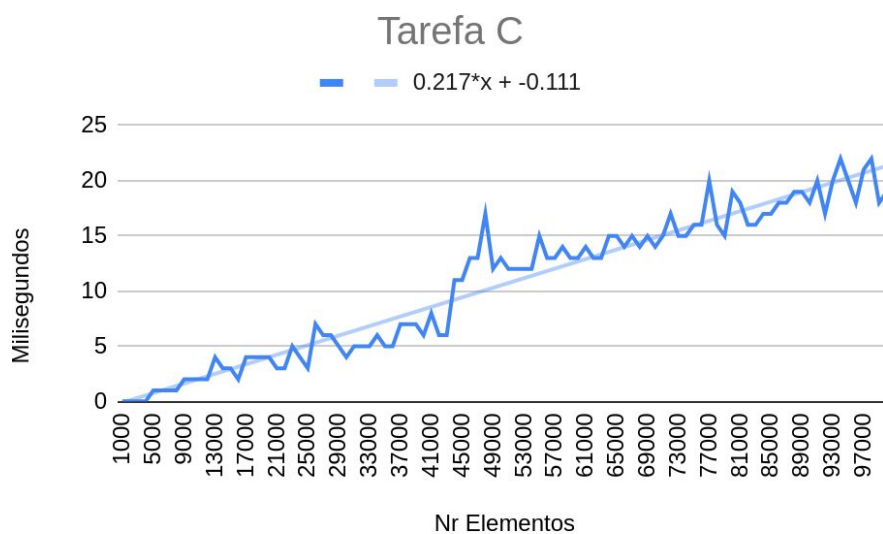
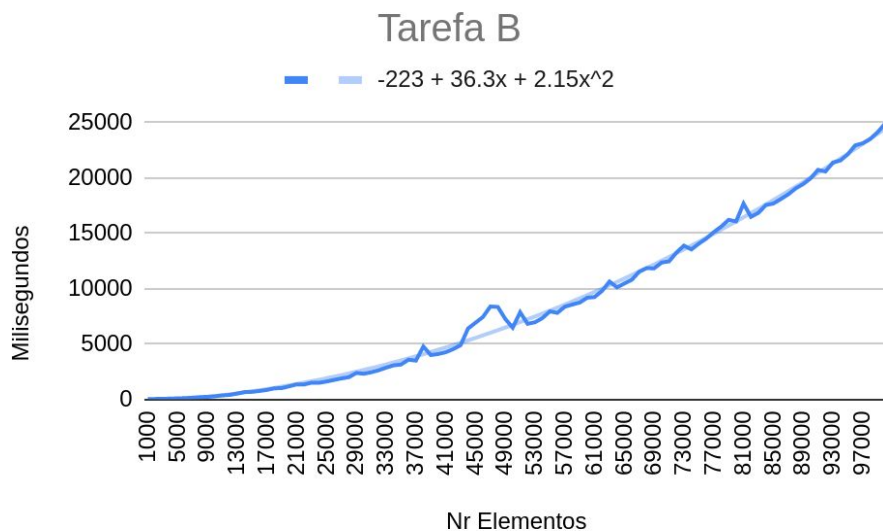
Nº de horas de trabalho: 7h - 45min abordagem; 2h15min código; 4h scripts, inputs testes, gráficos, conclusões

Aulas Práticas de Laboratório: 0H Fora de Sala de Aula: 7H

(A Preencher pelo Docente) CLASSIFICAÇÃO:

Comentários:

1. Análise Empírica de Complexidade



Nr. Elementos	Problema B (ms)	Problema C (ms)
5000	69	1
10000	252	2
15000	656	3
20000	1159	4
25000	1590	3
30000	2295	4
35000	3128	5
40000	4079	6
45000	6906	11
50000	6463	13
55000	7938	15
60000	9169	13
65000	10457	15
70000	12354	14
75000	14065	16
80000	16077	19
85000	17689	17
90000	19962	18
95000	22143	20
100000	24910	19

As expressões $f(N)$ estão de acordo com o esperado? Justifique.

Sim, as expressões estão conforme o esperado. Tendo o Problema B e C complexidade de $O(N^2)$ e $O(N)$ respectivamente, verifica-se através dos gráficos apresentados que as expressões vão de encontro aos pressupostos, isto é, o tempo no Problema B aumenta exponencialmente enquanto que no Problema C aumenta linearmente.

Obteve alguns valores claramente fora do esperado (potenciais outliers)? Comente.

Sim, o Problema B apresenta alguns outliers entre os 41000 e 49000 elementos. Tendo em conta que estes outliers acontecem num intervalo contíguo de tempo, são justificados pela ocupação do CPU com outra tarefa. Quanto ao Problema C não considero que existam outliers devido à ordem de grandeza considerada, no entanto chamo à atenção do intervalo compreendido entre os 41000 e 49000 elementos que corrobora a justificação dos outliers do Problema B, já que os tempos de cada algoritmos para cada Nr. Elementos foram calculados seguidamente.