

Relatório Projeto #2 AED 2020/2021

Nome: Miguel Pedroso

Nº Estudante: 2019218176

TP (inscrição): Proj 2 Login no Mooshak: AED 2019218176

Nº de horas de trabalho: 4 H Aulas Práticas de Laboratório: 2 H Fora de Sala de Aula: 2 H

(A Preencher pelo Docente) CLASSIFICAÇÃO:

Comentários:

1. Análise Empírica de Complexidade

Tempos (Tabela)

Entradas na tabela	Solução A	Solução B	Solução C
1000	7	0,6	0,1
2000	13	0,7	0,1
4000	31	0,9	0,2
8000	106	1,3	0,4
16000	389	2,3	0,6
32000	1244	4,4	0,9
64000	9276	9	1,9
128000		13	1,1
256000		16	2,2
512000		20	6,3
1024000		38	7,6

Gráfico e Regressão (Solução A) - $f(N) = 3E-06x^2 - 0,0584x + 211,2$

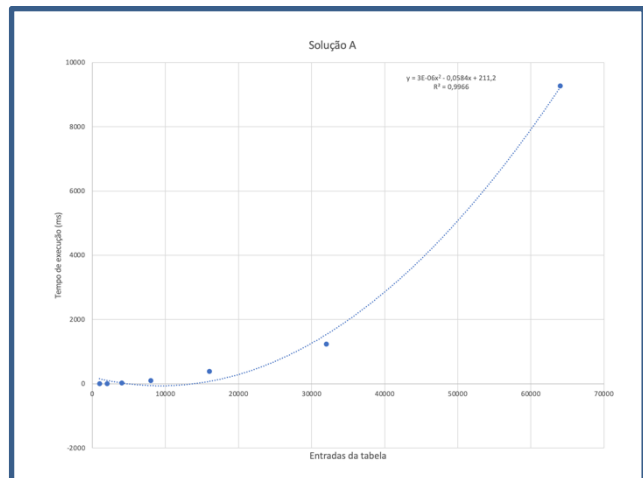


Gráfico e Regressão (Solução B) - $f(N) = 4,5628\ln(x) - 36,651$

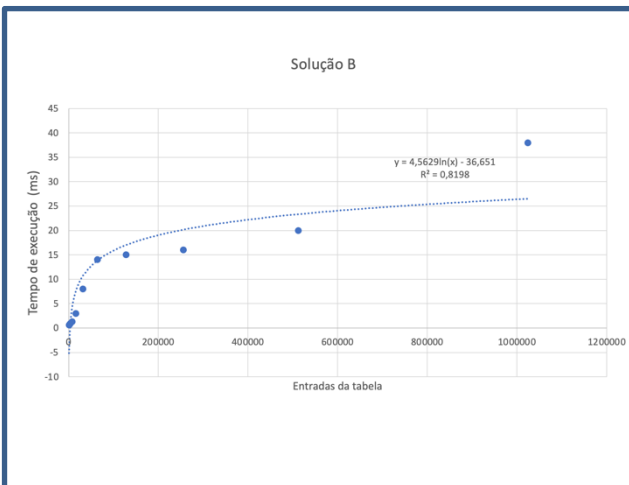
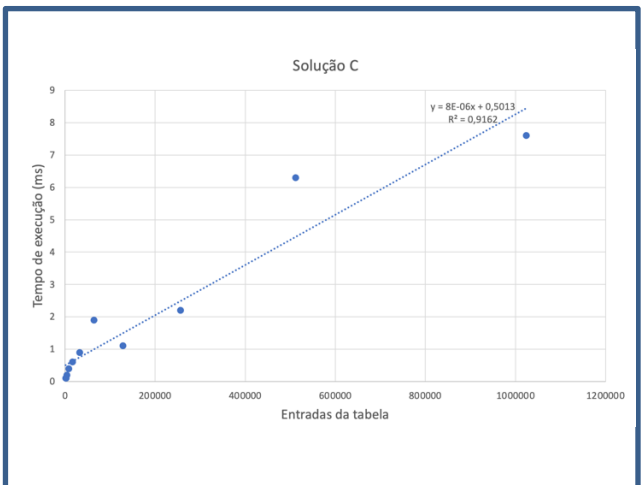


Gráfico e Regressão (Solução C) - $f(N) = 8E-06x + 0,5013$



Comente a adequação da regressão aos dados, e possíveis outliers.

Em todos os gráficos, a generalidade dos dados encontra-se muito próximo da linha da regressão, havendo um ou outro outlier.

Estes outliers podem dever-se à execução de outros processos ao mesmo tempo de o algoritmo foi corrido, fazendo com que o tempo de execução fosse ligeiramente diferente do esperado.

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

Sim, uma vez que a primeira solução possui complexidade quadrática e a expressão $f(N)$ é um polinômio de grau 2, a solução B tem complexidade $\log(N)$ e a expressão é desse tipo e, por último, a solução C é linear e possui uma expressão desse tipo também.