

Relatório Projeto 4.1 AED 2021/2022

Nome: Mariana Lopes Paulino

Nº Estudante:2020190448

TP (inscrição): 1 Login no Mooshak:2020190448

Registrar os tempos computacionais do Bubble sort para os diferentes tipos de sequências. Os tamanhos das sequências (N) devem ser: 25000, 50000, 75000, 100000, 125000. Só deve ser contabilizado o tempo de ordenamento. Exclui-se o tempo de leitura do input e de impressão dos resultados. Devem apresentar e discutir as regressões para cada tipo de sequência.

Gráfico para SEQ_ALEATORIA



Gráfico para SEQ_ORDENADA_DECRESCENTE

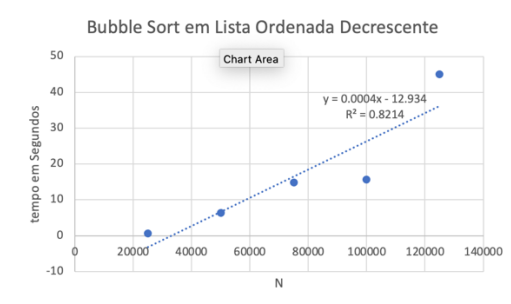
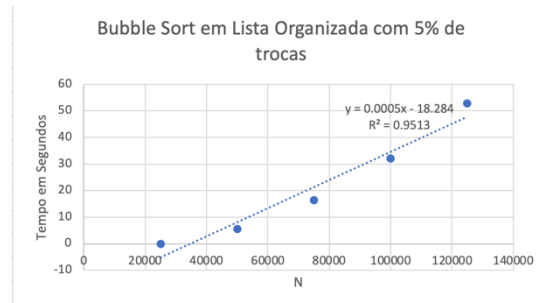


Gráfico para SEQ_QUASE_ORDENADA_1%



Gráfico para SEQ_QUASE_ORDENADA_5%



Análise dos resultados:

Os resultados obtidos na execução do Bubble Sort em vários tipos de lista (aleatória, ordenada decrescente, ordenada com 1% de trocas e ordenada com 5% de trocas) são um pouco lentos comparando a outros algoritmos de ordenamento uma vez que a complexidade do Bubble Sort será $O(n^2)$ no pior caso, onde n é o número de elementos que a lista tem, o seu melhor caso será ter complexidade $O(n)$ quando a lista já está ordenada e tem de percorrer apenas uma vez para verificar se a ordem está correta.

N	Aleatório	Decrescente	1%	5%
25000	2.279881	0.579813957	0.007	0.0029981
50000	11.5401831	6.377101183	7.327925	5.5814171
75000	25.2260511	14.84504199	16.159093	16.284602
100000	38.7107968	15.631989	31.914622	32.099681
125000	61.1597819	44.98019195	53.115372	52.811232