

EP05 - Algoritmos de Ordenação

<Guilherme Araújo Mendes de Souza – 156437>

Este Exercício-Programa compara algoritmos de ordenação

- Descreva o ambiente de execução utilizado:

Processador: AMD Ryzen 5 5500U with Radeon Graphics 2.10 GHz
RAM: 8,00 GB (utilizável: 5,86 GB) (3200 MHz)
Sistema operacional: Windows 10 Home Single Language (x64)
Compilador: Eclipse IDE for C and C++ Developers - 2022-09
Programas abertos durante a execução do código: Firefox (Com 2 abas abertas) e MS Word.

- Descreva o método de medição do tempo:

-- O método de medição do tempo adotado foi o clock() da biblioteca time.h.
-- Na função principal é definido duas variáveis início e fim do tipo clock_t.
-- A variável início marca o clock no momento que a função principal chama a função de ordenação, e a variável fim marca o clock após a execução da função de ordenação.
-- A variável tempo_decorrido do tipo double, recebe o valor do clock final da variável fim e do clock inicial da variável início. E realiza a seguinte operação ((fim-início)/ CLOCKS_PER_SEC)*1000
OBS: CLOCKS_PER_SEC é uma constante definida na biblioteca time.h

- Tempos de execução em milissegundos:

Método/Tempo	n=5000	n=10000	n=15000	n=20000
InsertionSort	25.000000 milissegundos	81.000000 milissegundos	175.000000 milissegundos	316.000000 milissegundos
SelectionSort	29.000000 milissegundos	116.000000 milissegundos	266.000000 milissegundos	495.000000 milissegundos
MergeSort	2.000000 milissegundos	4.000000 milissegundos	6.000000 milissegundos	10.000000 milissegundos
HeapSort	1.000000 milissegundos	2.000000 milissegundos	4.000000 milissegundos	5.000000 milissegundos
QuickSort	1.000000 milissegundos	2.000000 milissegundos	2.000000 milissegundos	3.000000 milissegundos

- Código fonte:

Método	Link para a implementação no GitHub
InsertionSort	https://github.com/Gu1lh3rm3-Arauj0/Algoritmos-e-Estruturas-de-Dados-I/blob/master/ep05%20-%20InsertionSort.c
SelectionSort	https://github.com/Gu1lh3rm3-Arauj0/Algoritmos-e-Estruturas-de-Dados-I/blob/master/ep05%20-%20SelectionSort.c
MergeSort	https://github.com/Gu1lh3rm3-Arauj0/Algoritmos-e-Estruturas-de-Dados-I/blob/master/ep05%20-%20Mergesort.c
HeapSort	https://github.com/Gu1lh3rm3-Arauj0/Algoritmos-e-Estruturas-de-Dados-I/blob/master/ep05%20-%20HeapSort.c
QuickSort	https://github.com/Gu1lh3rm3-Arauj0/Algoritmos-e-Estruturas-de-Dados-I/blob/master/ep05%20-%20Quicksort.c