

EP05 - Algoritmos de Ordenação

Yuri Yoshida Volpato 159518

Este Exercício-Programa compara algoritmos de ordenação

- Descreva o ambiente de execução utilizado:

O ambiente de execução utilizado foi o editor Visual Studio Code em um Windows 11.

Foi utilizado um sorteador de números com a função “rand”, indo de 0 a 100, implementando em um vetor de tamanho igual ao tamanho da amostra. Ocorreram impressões do vetor, porém não contabilizando no tempo.

- Descreva o método de medição do tempo:

Para o cálculo de tempo foram utilizados dois métodos:

-O de clock, no qual são marcados o início e o final da função, salvando a quantidade de clocks ocorridos nesse período e depois dividindo pela quantidade de clocks por segundo da máquina utilizada.

-O horário atual, com a função “gettimeofday”, salva o tempo do próprio computador em que a função a ser medida é iniciada e o tempo em que se encerra, fazendo a diferença entre ambos depois.

Há pequenas divergências de 1 milissegundos, porém foram utilizados os dois métodos para uma melhor precisão no tempo. Cada teste foi feito em torno de 5 a 7 vezes, contabilizando a média total.

Vale notar que houveram casos que o tempo foi muito superior se comparado a outras repetições do mesmo teste, sendo então “piores” casos.

- Tempos de execução em milissegundos:

Método/Tempo	n=5000	n=10000	n=15000	n=20000
InsertionSort	16	63	140	280
SelectionSort	28	110	260	463
MergeSort	6	11	17	25
HeapSort	1	2	2	3
QuickSort	1	2	6	10

- Código fonte:

Método	Link para a implementação no GitHub
InsertionSort	https://github.com/yuriVolp/faculdadeAEDC/blob/main/insertionSort.c
SelectionSort	https://github.com/yuriVolp/faculdadeAEDC/blob/main/selectionSort.c
MergeSort	https://github.com/yuriVolp/faculdadeAEDC/blob/main/mergeSort.c
HeapSort	https://github.com/yuriVolp/faculdadeAEDC/blob/main/heapSort.c
QuickSort	https://github.com/yuriVolp/faculdadeAEDC/blob/main/quickSort.c