

NOME: GABRIEL MARTINS SILVA

MATRÍCULA: 92539

FONTES UTILIZADAS:

- Algoritmo do Insertion Sort feito a partir das aulas de ordenação em Programação 2.
- Para imprimir os elementos da árvore binária, foi usado o `printlnOrdem` visto em sala (usado apenas para testes).

RELATÓRIO:

- Método ARVORE (`qntMov`): $O(h)$, sendo “h” a altura da árvore e $h=O(\log n)$
- Método ORDENAR (`insertionSort`): $O(n*n)$

TAMANHO DA ENTRADA	TEMPO ARVORE	TEMPO ORDENAR
5	0.013s	<u>0.011s</u>
10	0.011s	0.013s
100	0.012s	0.167s
1000	0.013s	0.014s
10000	0.041s	-
1000000	0.627s	-

Obs: - tempo medido a partir do comando “time” no terminal do Linux.

- array feito usando “`array[i] = rand() % 4000000000 - 2000000000;`”

CONCLUSÃO:

- A partir desse trabalho concluí que uma árvore binária de pesquisa é bastante eficaz para inserir elementos (já em sua posição ordenada) e para consultar posições. Também pode-se perceber que adicionando dados à estrutura podemos conseguir um grande quantidade de informações sobre a árvore em questão sem precisar percorre-la por completo.