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 arvore binaria, foi usado o printInOrdem visto em sala (usado apenas para testes).

RELATÓRIO:

● Método ARVORE (qntMov): O(h), sendo “h” a altura da arvore e h=O(log n)

● Método ORDENAR (insertionSort): O(n\*n)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| TAMANHO DA ENTRADA | TEMPO ARVORE | TEMPO ORDENAR |
| 5 | 0.013s | 0.011s |
| 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 arvore 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 arvore em questão sem precisar percorre-la por completo.