

Atividade Prática Algoritmos e Estrutura de Dados II

April 10, 2023

Abstract

A presente atividade prática tem como finalidade a implementação do método de Ordenação *Insertion Sort* (Ordenação Inserção).

1 Exercício 1

Considere a classe Dados implementada na prática DOIS e extendida na prática TrÊs:

```
1 public class Dados {
2
3     private int Array[];
4     private int N;
5
6     public Dados() {
7         Array = new int[10];
8         N=Array.length;
9     }
10
11     public Dados(int[] array) {
12         Array = array;
13         N=Array.length;
14     }
15
16     public void ImprimirArray() {
17         for(int i=0; i<N; i++)
18             System.out.println("Posicao "+ i + ": " + Array[i]);
19     }
20 }
```

Listing 1: Código fonte em Java

Implemente o método *Insertion sort* (Ordenação por Inserção) discutido em sala de aula. Adicione ao método um CONTADOR que conta a quantidade de comparações realizadas durante o processo de ordenação e um segundo CONTADOR que compute o número de movimentações. Imprima (System.out.println) na tela o valor dos CONTADORES.

2 Exercício 2

Teste o algoritmo para um vetor de tamanho $N = 100$ no MELHOR (array ordenado) e PIOR caso (array ordenado de forma decrescente).

3 Exercício 3

Teste as mesmas entradas utilizando o algoritmo *Selection sort* (ordenação por seleção). Descreva a diferença entre os dois algoritmos de ordenação testados.