



Universidade Federal do Ceará
Centro de Ciências
Departamento de Computação

Disciplina Programação (CK0226)

Tarefa de Laboratório nº 07

Experimento em Algoritmos de Classificação

Prof. Miguel Franklin

OBJETIVOS:

- Familiarização com a sintaxe e as estruturas da linguagem C
- Prática de manipulação de vetores e algoritmos de classificação

ENUNCIADO:

Faça um programa em linguagem C que implemente quatro funções de classificação de um vetor de N posições de inteiros: Bolha (http://pt.wikipedia.org/wiki/Bubble_sort), Insert Sort (http://pt.wikipedia.org/wiki/Insertion_sort), Selection Sort (http://pt.wikipedia.org/wiki/Selection_sort) e Comb Sort (https://pt.wikipedia.org/wiki/Comb_sort). O programa deve realizar o seguinte procedimento K vezes, para cada algoritmo de classificação: (1) povoar um vetor de N posições com elementos inteiros aleatórios no intervalo entre $[0; 100 * N]$. Não é necessário checar se existe elementos duplicados. (2) Classificar o vetor. O tempo de execução dessas K classificações deve ser medido para cada algoritmo. No final, o programa deve mostrar o tempo de execução das K classificações, para cada algoritmo de classificação, mostrando, assim, qual foi o mais eficiente.

Você deve ajustar, experimentalmente, os valores de N e de K para que o algoritmo mais eficiente conclua a tarefa em cerca de 4 (quatro) segundos. Esse ajuste experimental é necessário pois o desempenho dos algoritmos será, obviamente, bastante dependente da potência de cálculo do computador que estiver sendo usado.

Dica: É possível recuperar as implementações dos algoritmos de Bolha e *Selection Sort* que foram feitas na Tarefa de Laboratório passada.

A entrega (upload) deverá ser realizada através do Google Classroom.