



Universidade Federal do Ceará  
Centro de Ciências  
Departamento de Computação

## Disciplina Programação (CK0226)

### Tarefa de Laboratório nº 06

### 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](http://pt.wikipedia.org/wiki/Bubble_sort)), Insert Sort ([http://pt.wikipedia.org/wiki/Insertion\\_sort](http://pt.wikipedia.org/wiki/Insertion_sort)), Selection Sort ([http://pt.wikipedia.org/wiki/Selection\\_sort](http://pt.wikipedia.org/wiki/Selection_sort)) e Comb Sort ([https://pt.wikipedia.org/wiki/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.*