UFMS - DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO E ESTATÍSTICA
Algoritmos e Estrutura de Dados II
Prof. Marco Aurélio

TRABALHO I

O trabalho consiste em fazer um relatório, descrevendo uma análise comparativa dos seguintes algoritmos de ordenação:

- bubblesort (versão melhorada)
- insertion-sort
- mergesort
- quicksort

Tal análise deverá levar em conta 3 itens:

1. número de comparações entre elementos da seqüência
2. número de trocas entre elementos
3. tempo de execução do algoritmo

A idéia é que qualquer que seja a análise feita, deve ser baseada numa quantidade razoável de seqüências geradas aleatoriamente.

Sugiro então o seguinte roteiro:

1. implementar os 5 algoritmos de ordenação
2. implementar um gerador de seqüências de tal forma a gerar 50 seqüências de tamanho K , onde $K = 100, 200, 500, 1000, 5000, 10000$. Cada seqüência de tamanho K contendo inteiros em $[1 \dots 2K]$
3. para cada conjunto de 50 seqüências de tamanho K , executar os algoritmos de ordenação e calcular a média dos três itens citados acima (comparações, trocas e tempo).
4. construir tabelas e gráficos mostrando o comportamento dos 5 algoritmos (faz parte do trabalho decidir quais tabelas e quais gráficos deverão ser montados e mostrados).
5. escrever um relatório contendo, obrigatoriamente, as seguintes seções:
 - (a) Introdução
 - (b) Descrição dos 4 algoritmos de ordenação

- (c) Descrição do algoritmo de geração
- (d) Tabelas e gráficos
- (e) Conclusões

O que deve ser entregue

Cada grupo deve entregar um disquete contendo:

- (a) o relatório (que deve estar no formato pdf ou ps);
- (b) todos os programas-fonte desenvolvidos;
- (c) um arquivo texto explicando o que contém cada arquivo do disquete

Observações

- data máxima para entrega: 19h do dia 16 de maio (sexta) na secretaria do DCT.
- Cada grupo deve ter no máximo 3 alunos
- O disquete deve conter uma etiqueta com os nomes dos alunos do grupo
- Todas as implementações **devem** ser compiladas no padrão ANSI C
- alguns grupos serão chamados para uma entrevista com o professor