

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE INFORMÁTICA
INF01124 – Classificação e Pesquisa de Dados - Semestre 2004/1

Prof. Manuel Menezes de Oliveira Neto

Trabalho Prático Número 1 (Individual)

Total de Pontos: 100

1. (90 Pontos) Implemente os algoritmos *Shell Sort*, e *Quicksort Randomizado*

Observação: A implementação destes algoritmos deverá ser feita utilizando a linguagem de programação C++. Os programas devem estar apropriadamente documentados, isto é, devem conter comentários que permitam sua rápida e clara compreensão. O laboratório da sala 204 é aberto aos estudantes e possui o ambiente Dev C++ instalado.

Os programas deverão ser capazes de ler arquivos escritos em formato texto contendo o seguinte layout:

```
<seq. bytes 1>, <seq. bytes 2>, <seq. bytes 3>, ..., <seq. bytes n>  
<seq. bytes 1>, <seq. bytes 2>, <seq. bytes 3>, ..., <seq. bytes n>  
...  
<seq. bytes 1>, <seq. bytes 2>, <seq. bytes 3>, ..., <seq. bytes n>
```

Cada linha do arquivo contém um registro composto por certo número de campos separados por vírgulas. Cada registro encontra-se em uma linha separada. O número de campos pode variar de um arquivo para outro, mas este número é fixo entre todos os registros de um mesmo arquivo. O tipo de cada campo (*i.e.*, número ou alfanumérico), é independente dos demais, mas a sequência dos tipos dos campos é a mesma para todos os registros. Exemplo:

```
Felipe Zorzo, 12354, Alameda Rio Branco 35, 90525-049  
Augusto Hubner, 65423, Av. Ipiranga 234 ap. 382, 91432-122  
...  
Geraldo Costa, 79876, R. Gal. Câmara 402 Ap. 27, 90050-021
```

Você poderá implementar cada algoritmo como um programa em separado, ou implementá-los como opções de um mesmo programa. Além disso, o programa deverá receber como entrada o número de ordem do campo pelo qual a ordenação será realizada. Assim, por exemplo, um programa de ordenação chamado *bubble.exe* ao ser utilizado para ordenar o arquivo *agenda.txt* (com a estrutura mostrada acima) pelo campo logradouro, será executado com os seguintes parâmetros: **bubble agenda.txt 3**, visto que logradouro corresponde ao terceiro campo da esquerda para a direita no arquivo.

2. (10 Pontos) Utilize o procedimento disponível na linguagem de programação C que implementa o algoritmo Quicksort para ordenar as sequências presentes nos arquivos de teste.

3. Prepare um relatório contendo o código fonte para os programas especificados em 1(a) e 1(b). Além disso, o relatório deverá conter uma descrição de uma página de sua experiência durante a realização deste trabalho. Entre outras coisas, você deverá discutir possíveis dificuldades encontradas e como elas foram superadas.
4. Traga seus programas (fonte e executável) em disquete e cópia do relatório impresso. Os disquetes devem conter clara identificação dos autores para serem considerados para avaliação.

Bom trabalho!