

Análise de desempenho

Lista06

Informações

- Entregue pelo Moodle em `<http://trab.dc.unifil.br/moodle/>`;

Baixe o pacote `AnaliseDesempenho.zip`, que contém o projeto IntelliJ IDEA a ser usado como ponto de partida, e configure-o para utilização da biblioteca *JFreeChart* e sua dependência *JCommon* [1]. Em seguida, cumpra as seguintes atividades:

1. Há no projeto uma classe `Cronometro` especificada com assinaturas de métodos e *javadocs*, cujo objetivo principal é encapsular a funcionalidade de `System.currentTimeMillis()`, afim de facilitar seu uso e evitar erros. Implemente essa classe e coloque-a em uso nos métodos que estão utilizando `System.currentTimeMillis()`, fazendo as adaptações necessárias para o correto funcionamento do benchmarking.
2. Gere um gráfico *Tempo (ms) × lista.size()* para cada situação descrita a seguir:
 1. Comparação entre seleção, bolha e inserção com listas crescentes;
 2. Comparação entre seleção, bolha e inserção com listas decrescentes;
 3. Comparação entre inserção, mergesort e quicksort com listas crescentes;
 4. Comparação entre inserção, mergesort e quicksort com listas decrescentes;

Para cada gráfico, salve como imagem .PNG.

3. Gere um gráfico *Operações × lista.size()* para cada situação descrita a seguir, onde operações é a soma de todas as comparações e atribuições entre elementos das listas envolvidas na ordenação:
 1. Comparação entre seleção, bolha e inserção com listas crescentes;
 2. Comparação entre seleção, bolha e inserção com listas decrescentes;
 3. Comparação entre inserção, mergesort e quicksort com listas crescentes;
 4. Comparação entre inserção, mergesort e quicksort com listas decrescentes;

Para cada gráfico, salve como imagem .PNG.

4. Calcule os tempos de execução $T(n)$ e escreva-os na documentação *javadoc* dos métodos de ordenação `bubblesort`, `selectionsort` e `insertionsort`.
5. Escreva um relatório que inclua apresentação das medições feitas, os gráficos, a análise de tempo de execução e uma dissertação que compare os gráficos entre si, identificando as similaridades, diferenças, e as conclusões que pode-se tomar a partir dessa experimentação.
6. Entregue todo o código produzido no projeto IDEA em um pacote zip e o relatório em formato pdf. Entregas fora desse padrão terão pontos descontados.

Referências

- [1] OBJECT REFINERY LIMITED. JFreeChart. Disponível em: <<http://www.jfree.org/jfreechart/>>. Último acesso: *16 de maio de 2016*.