



## Objetivos

Entender o funcionamento dos algoritmos de ordenação e compará-los de forma a entender onde cada um deles é aplicável.

## Especificação

Os alunos deverão, em grupos de três pessoas, desenvolver um relatório analítico, comparando o comportamento dos algoritmos de ordenação conhecidos quando aplicados a diferentes tipos e quantidades de dados.

Está disponibilizado um arquivo-fonte em C com um modelo a ser seguido para a implementação dos algoritmos, e também um arquivo contendo uma massa de dados com aproximadamente 1000 registros para testes.

Quanto mais algoritmos forem implementados e quanto maior a qualidade das comparações e do relatório, melhor será avaliado o trabalho.

### O relatório deverá contemplar aos seguintes itens:

1. Embora algoritmo Quick Sort possua pior caso de  $n^2$  no número de comparações, ele é o algoritmo mais usado na prática para fazer ordenação. Por que?
2. Qual é a principal vantagem do Quick Sort e do Heap Sort sobre o Merge Sort?
3. Analise e compare os dados ordenados pelo Quick Sort e pelo Bubble Sort. Existe alguma diferença? Explique.
4. Qual algoritmo você escolheria para ordenar uma grande quantidade de dados em um computador pessoal?
5. Qual algoritmo você escolheria para ordenar um conjunto de tamanho não conhecido em um celular?
6. Quais dos algoritmos avaliados não poderiam ser modificados para tirarem proveito de um sistema com mais de um processador?

7. Qual algoritmo você escolheria para ordenar pequenos conjuntos de dados em um celular? Por quê?
8. Cite um cenário onde o Merge Sort seria uma boa alternativa.

## Observações

1. A entrega será feita por duas vias:
  - (a) Relatório e código-fonte impressos na aula do dia 18/05/2010;
  - (b) Relatório em formato PDF e código-fonte em arquivo texto até as 21h00min do dia 18/05/2010.
2. Os algoritmos deverão ser implementados pelos integrantes do grupo. Casos de cola entre os grupos ou cópia de implementações prontas da internet incidirão em nota 0 (zero) para todos os integrantes do grupo, sem prejuízo de outras sanções;
3. Atrasos não serão tolerados;
4. Os alunos ficam livres para utilizarem outros tipos de dados além da lista fornecida de bilionários da Forbes afim de enriquecerem o seu relatório.