**MÉTODO DE ORDENAÇÃO DE VETORES**

*Matheus Henrique, Diogo.*

*Faculdade de Tecnologia de Guaratinguetá*

*henriquematheus4000@gmail.com*

**Introdução**

Algoritmo de ordenação em ciência da computação é um algoritmo que coloca os elementos de uma dada sequência em uma certa ordem -- em outras palavras, efetua sua ordenação completa ou parcial.

Na computação existe uma série de algoritmos que utilizam diferentes técnicas de ordenação para organizar um conjunto de dados, eles são conhecidos como Métodos de Ordenação ou Algoritmos de Ordenação.

**1 Os métodos de ordenação se classificam em:**

Ordenação Interna: onde todos os elementos a serem ordenados cabem na memória principal e qualquer registro pode ser imediatamente acessado.

Ordenação Externa: onde os elementos a serem ordenados não cabem na memória principal e os registros são acessados sequencialmente ou em grandes blocos.

**2 Dentro da ordenação interna temos os Métodos Simples e os Métodos Eficientes:**

**2.1 Métodos Simples**

Os métodos simples são adequados para pequenos vetores, são programas pequenos e fáceis de entender. Possuem complexidade C(n) = O(n²), ou seja, requerem O(n²) comparações. Exemplos: Insertion Sort, Selection Sort, Bubble Sort, Comb Sort.

Nos algoritmos de ordenação as medidas de complexidade relevantes são:

Número de comparações C(n) entre chaves.

Número de movimentações M(n) dos registros dos vetores.

Onde n é o número de registros.

**2.2 Métodos Eficientes**

Os métodos eficientes são mais complexos nos detalhes, requerem um número menor de comparações. São projetados para trabalhar com uma quantidade maior de dados e possuem complexidade C(n) = O(n log n). Exemplos: Quick sort, Merge sort, Shell sort, Heap sort, Radix sort, Gnome sort, Count sort, Bucket sort, Cocktail sort, Timsort.

**3 Mergesort**

Criado em 1945 pelo matemático americano John Von Neumann o Mergesort é um exemplo de algoritmo de ordenação que faz uso da estratégia “dividir para conquistar” para resolver problemas. É um método estável e possui complexidade C(n) = O(n log n) para todos os casos.

Esse algoritmo divide o problema em pedaços menores, resolve cada pedaço e depois junta (merge) os resultados. O vetor será dividido em duas partes iguais, que serão cada uma divididas em duas partes, e assim até ficar um ou dois elementos cuja ordenação é trivial.

Para juntar as partes ordenadas os dois elementos de cada parte são separados e o menor deles é selecionado e retirado de sua parte. Em seguida os menores entre os restantes são comparados e assim se prossegue até juntar as partes.

Referências:

https://www.treinaweb.com.br/blog/conheca-os-principais-algoritmos-de-ordenacao/

https://pt.wikipedia.org/wiki/Algoritmo\_de\_ordenação