PESQUISA – PWBE

LUANA GRANDI DA MOTA

21/01/25

* COMO FUNCIONA O MERGE SORT?

O merge Sort é um algoritmo baseado na técnica de dividir e conquistar.

**Dividir**: nos dividimos as listas em duas sub-listas de tamanhos parecidos;

**Conquistas**: com as duas sub-listas ordenadas, construímos uma lista ordenada.

merge Sort ele divide em duas metades, ordena essas metades e depois combinas elas.

**Exemplo**:

Suponha que temos um array [4,3,2,1. O Merge Sort funciona assim:

1. Divide o array em duas metades: [4,3] e [2,1];
2. Divide cada metade em duas ate que cada arrays tenha apenas um elemento: [4], [3], [2], [1];
3. Começa a combinar os arrays de um elemento em maiores e ordenados: [3,4], [1,2];
4. Depois ele combina os arrays maiores ate obter o array original, mas ordenado: [1,2,3,4];

* COMO FUNCIONA INSERTION SORT?

Ele tem como rotina base a inserção ordenada. A ideia é executar varias vezes essa rotina para ordenar um array. O Insertion Sort aplica várias vezes a inserção ordenada para ordenar uma sequência.

Ele é um método que percorre uma lista de elementos da esquerda para a direita e à medida que avança vai ordenado os elementos a esquerda.

* COMO FUNCIONA O BUBBLE SORT?

O Bubble sort, ou ordenação por flutuação. É um algoritmo de ordenação dos mais simples. A ideia é percorrer um conjunto de elementos diversas vezes, e a cada passagem fazer flutuar para o topo o maior elemento da sequência. Para fazer a organização de elementos o Bubble Sort ele faz a comparação entre o elemento da esquerda com a da direita e troca as suas posições caso estejam fora de ordem, o algoritmo fara esse processo repetidamente até que todos os elementos sejam ordenados.

* COMO FUNCIONA O ALGORITIMO DE BUSCA LINEAR?

Os algoritmos de busca linear, eles fazem uma verificação sequencial de cada elemento da lista, até que o final da lista seja encontrado. Mesmo que a busca linear seja simples de implementar, ela pode ser lenta para grandes listas devido à sua complexidade de tempo linear, ele pode ser útil para listas menores e quando os elementos não são classificados em ordem.

Esse método ele examina cada elemento, tornando-o adequado para encontrar vários tipos de valores, inclusive numéricos.

* COMO FUNCIONA O ALGORITIMO DE BUSCA BINÁRIA?

A busca binaria é um algoritmo para encontra um item em uma lista ordenada de itens. Esse método funciona dividindo pela metade a porção da lista que deve conter o item repetidamente, até reduzir as localizações possíveis a apenas uma.

O algoritmo binário compara o valor do destino com o elemento do meio. Se não forem iguais, a metade que o alvo não está é eliminada e a busca continua na metade restante, e novamente ele pega o elemento do meio para comparar um valor escolhido na busca, e ele repete isso ate o valor ser encontrado.

A busca binária é mais rápida que a linear, exceto para listas menores.

* O QUE É COMPLEXIDADE DE ALGORITMO?

Ela é usada para medir a velocidade de um algoritmo. Ele consegue medir quanto tempo e memoria esse algoritmo gasta de acordo com o tamanho da sua entrada.

Você também pode comparar diferentes grandezas, pode estabelecer a complexidade medindo como o algoritmo se comporta quando ele precisa manipular algum elemento.