Conceitos gerais de ordenação

- Os algoritmos de ordenação permitem organizar um conjunto de objectos em determinada ordem;
- Tendo como objectivo principal da ordenação: facilitar a recuperação posterior dos elementos do conjunto ordenado;
- Pode ser ordenado qualquer conjunto de dados. Ex: números, nomes numa lista;
- Quanto melhor organizada estiver a informação, mais fácil será a recuperação da mesma.

Selection Sort

A ideia de ordenação por selecção é procurar o menor elemento do vector (ou maior) e movimentá-lo para a primeira (última) posição do vector.

Funcionamento

Selecciona-se o maior ou menor elemento do conjunto e troca-se pelo primeiro elemento. Para os elementos restantes faz-se (n-1), selecciona-se o maior ou menor elemento e troca-se pelo elemento da segunda posição e assim sucessivamente até que os elementos estejam ordenados.

Nota: onde 'n' é o número de elementos.

Complexidade

É um algoritmo simples de executar por apresentar uma das menores quantidades de movimentos entre os elementos;

A sua eficiência diminui a medida que a quantidade de dados aumenta, torna-se mais lento;

O tempo de execução é na ordem de $O(n^2)$.

Estabilidade

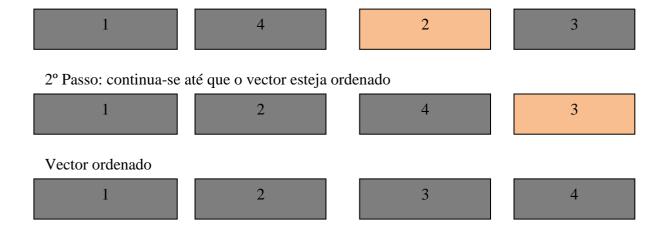
Não é um algoritmo estável.

Representação Gráfica

início: selecção do menor elemento do vector e troca com o elemento da 1ª posição.

2 4 1 3

1º Passo: selecção do menor elemento do resto do vector e troca com o elemento da primeira posição do resto da lista.



Implementação em C

```
Void selection_sort(int *v, int n)
{
       Int i, j, menor, aux;
       for(i=0; i< n-1; i++){
           menor=i;
           for(j=i+1;j< n;j++){}
               if(v[i]<v[menor])</pre>
                 menor=j;
           }
           If(i != menor){
               aux=v[i];
               v[i]=v[menor];
               v[menor]=aux;
           }
       }
}
```

Bibliografia

AlgoRythmics. (s.d.). Obtido em 25 de Março de 2023, de https://youtu.be/Ns4TPTC8whw Félix, N. (s.d.). Obtido Coelho, H., & em 15 de Março de 2023, de https://ww2.inf.ufg.br/~hebert/disc/aed1/AED1_04_ordenacao1.pdf Sambol Michael. (s.d). Obtido em 15 de Março de 2023, de https://youtu.be/g-PGLbMth_g D. (s.d.). TREINAWEB. Obtido em 25 de Março 2023, de https://www.treinaweb.com.br/blog/conheca-os-principais-algoritmos-deordenacao#:~:text=Insertion%20Sort,-

Insertion % 20 Sort % 20 ou & text = Possui % 20 complexidade % 20 C(n) % 20 % 3D, caso % 20 m % C3 % A9 dio % 20 e % 20 pior % 20 caso.