

Selection Sort

$V = [-12, 34, -7, 0, 67]$

-12 34 -7 0 67

■ menor

-12 34 -7 0 67

■ não ordenado

-12 -7 34 0 67

■ Ordenado

-12 -7 0 34 67

-12 -7 0 34 67

Para i de 0 até $n-2$ Faça
 menor = i

 Para j de $i+1$ até $n-1$ Faça

 Se $A[\text{menor}] > A[j]$ então
 menor = j

 FimSe

Fim Para

troca($A[i]$, $A[\text{menor}]$)

Fim Para

Complexidade: $O(n^2)$

Memória: in place

Método: não estável


Quando usar:

- Registros muito grandes

Bubble Sort

$V = [-12, 34, -7, 0, 67]$

-12 34 -7 0 67
-12 34 -7 0 67
-12 -7 34 0 67
-12 -7 0 34 67
-12 -7 0 34 67
-12 -7 0 34 67
-12 -7 0 34 67
-12 -7 0 34 67
-12 -7 0 34 67
-12 -7 0 34 67

 Comparação

 não Ordenado

 Ordenado

Para i de $n-1$ até 1 Faça
 Para j de 0 até $i-1$ Faça
 Se $A[j] > A[j+1]$ então
 Troca($A[j], A[j+1]$)
 FimSe
 FimPara
FimPara

Complexidade: $O(n^2)$

Memória: in place

Método: esetável.

Insertion Sort

$V = [-12, 34, -7, 0, 67]$

-12 34 -7 0 67
-12 34 -7 0 67
-12 34 34 0 67
-12 -7 34 0 67
-12 -7 34 34 67
-12 -7 0 34 67
-12 -7 0 34 67

 inserção

 não ordenado

 ordenado

Para i de 1 até $n-1$ Faça

$P = A[i]$

Para j de i até 1 e $P < A[j-1]$ Faça

$A[j] = A[j-1]$

Fim Para

$A[j] = P$

Fim Para

Complexidade: $O(n^2)$

Memória: in place

Método: estável

Quando usar:

- Listas parcialmente ordenadas

- Se a lista já está ordenada e $O(n)$.

apenas inserir