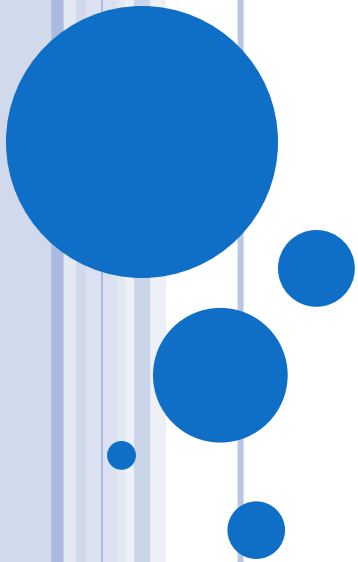


ESTRUCTURA DE DATOS

Método de la  
Burbuja



# ORDENAMIENTO DE BURBUJA

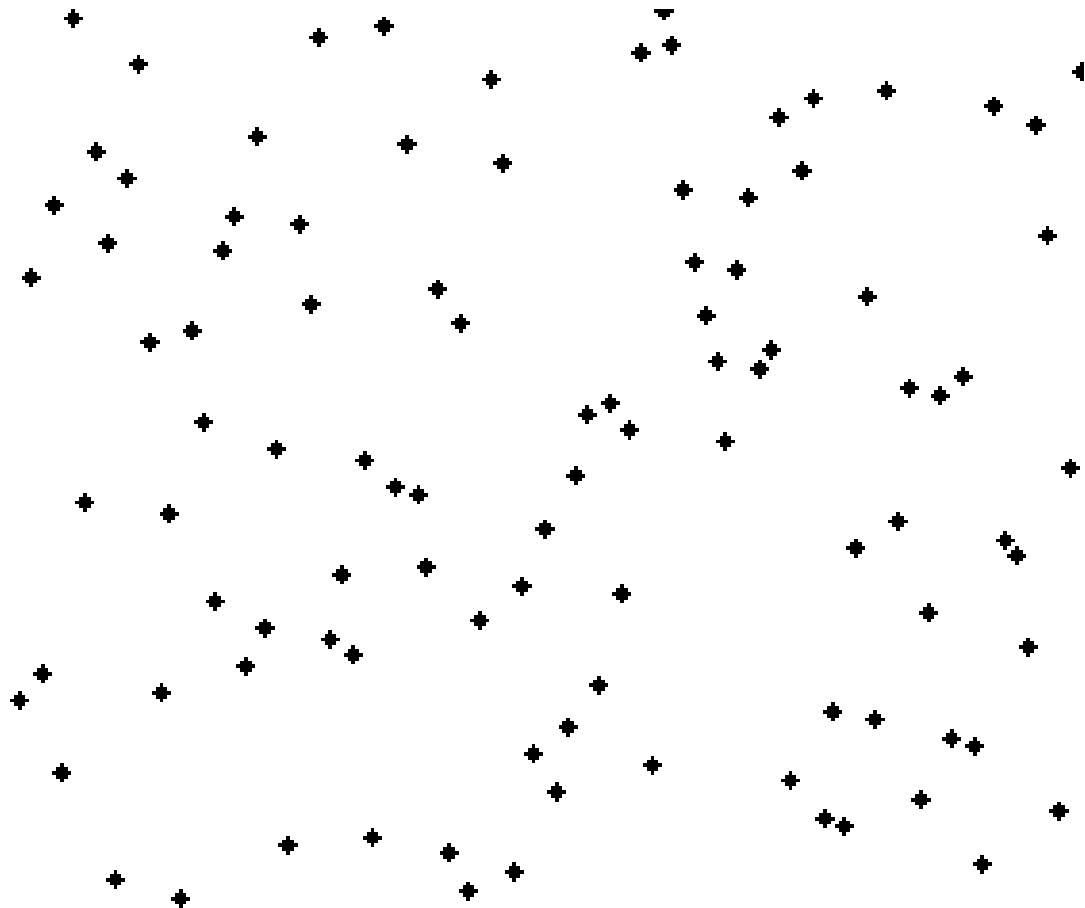
Funciona revisando cada elemento de la lista que va a ser ordenada con el siguiente, intercambiándolos de posición si están en el orden equivocado.

Es necesario revisar varias veces toda la lista hasta que no se necesiten más intercambios, lo cual significa que la lista está ordenada.

También es conocido como el método del intercambio directo. Dado que solo usa comparaciones para operar elementos, se lo considera un algoritmo de comparación, siendo el más sencillo de implementar.



A pesar de que el ordenamiento de burbuja es uno de los algoritmos más sencillos de implementar, su orden  $O(n^2)$  lo hace muy ineficiente para usar en listas que tengan más que un número reducido de elementos.



# ALGORITMO MÉTODO DE LA BURBUJA

```
procedimiento DeLaBurbuja ( $a_0, a_1, a_2, \dots, a_{(n-1)}$ )  
  para  $i \leftarrow 2$  hasta  $n$  hacer  
    para  $j \leftarrow 0$  hasta  $n - i$  hacer  
      si  $a_{(j)} > a_{(j+1)}$  entonces  
         $aux \leftarrow a_{(j)}$   
         $a_{(j)} \leftarrow a_{(j+1)}$   
         $a_{(j+1)} \leftarrow aux$   
      fin si  
    fin para  
  fin para  
fin procedimiento
```



# ALGORITMO MÉTODO DE LA BURBUJA MEJORADA

```
procedimiento DeLaBurbuja2 ( $a_{(0)}, a_{(1)}, a_{(2)}, \dots, a_{(n-1)}$ )  
   $i \leftarrow 1$   
  ordenado  $\leftarrow$  no  
  mientras ( $i < n$ )  $\wedge$  (ordenado = no) hacer  
     $i \leftarrow i + 1$   
    ordenado  $\leftarrow$  si  
    para  $j \leftarrow 0$  hasta  $n - i$  hacer  
      si  $a_{(j)} > a_{(j+1)}$  entonces  
        ordenado  $\leftarrow$  no  
        aux  $\leftarrow a_{(j)}$   
         $a_{(j)} \leftarrow a_{(j+1)}$   
         $a_{(j+1)} \leftarrow$  aux  
      fin si  
    fin para  
  fin mientras  
fin procedimiento
```

