



NOMBRE DE ALUMNO: VICTOR
HUGO LÓPEZ MORENO

NOMBRE DEL PROFESOR (A):
VIOLETA MABRIDIS MÉRDIA
VELÁZQUEZ

NOMBRE DEL TRABAJO:
SUPERNOTA

MATERIA: ALGORITMOS Y
ESTRUCTURA DE DATOS

GRADO: 5°

MÉTODOS DE ORDENAMIENTO LENTOS

En programación, un ordenamiento lento es un algoritmo que tarda mucho tiempo en ordenar una lista de datos.

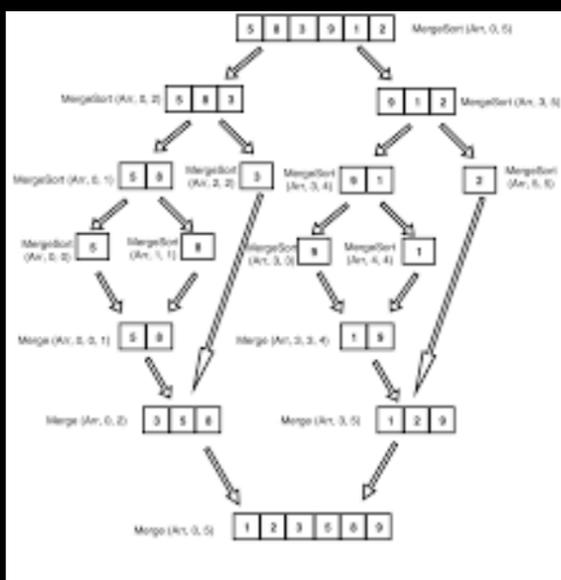
Un ejemplo de algoritmo lento:

- El algoritmo de ordenamiento de burbuja (Bubble Sort) es un algoritmo básico y lento que ordena los datos de a pares. Es conocido por ser ineficiente, especialmente con conjuntos de datos grandes.

Características de los algoritmos lentos

- Realizan muchas comparaciones
- Su tiempo de ejecución aumenta cuadráticamente con el tamaño del conjunto de datos

Otros métodos de ordenamiento: Ordenamiento de selección (SelectionSort), Ordenamiento de inserción (InsertionSort), Ordenamiento Shell, Ordenamiento por mezcla (MergeSort), Ordenamiento rápido (QuickSort).



Ordenamiento de datos

El ordenamiento de datos es la operación de arreglar los registros de una tabla en algún orden secuencial. Se efectúa con base en el valor de algún campo en un registro.

EL MÉTODO DE LA BURBUJA

El método de ordenación por burbuja es un algoritmo que ordena listas comparando y intercambiando elementos adyacentes. También se conoce como Bubble Sort en inglés o Sinking Sort.

Método de ordenación por burbuja
Cómo funciona

Compara cada elemento de la lista con el siguiente, intercambiándolos si están en el orden equivocado

Por qué se llama así

Los elementos "burbujean" hacia su posición adecuada, similar a cómo las burbujas suben en un vaso de refresco
Ventajas

Simple y es un buen algoritmo para practicar programación

Desventajas

No es el algoritmo de ordenación más eficiente

El método de ordenación por burbuja funciona de la siguiente manera:

- Recorre la lista que hay que ordenar
- Compara cada par de elementos adyacentes
- Intercambia los elementos si están en el orden equivocado
- Repite el procedimiento hasta que no se realicen intercambios

Cada pasada a lo largo de la lista ubica el siguiente valor más grande en su lugar apropiado.



EL MÉTODO DE INSERCIÓN

El método de inserción en programación, también conocido como ordenamiento por inserción, es un algoritmo que ordena elementos de un arreglo.

Cómo funciona

1. Compara el siguiente elemento con los ya ordenados
2. Inserta el elemento en la posición correcta
3. Repite el proceso hasta ordenar todos los elementos

Este método es eficiente para ordenar listas pequeñas o casi ordenadas.

Características

- Divide los valores en dos pilas: una ordenada y otra sin ordenar
- Construye la secuencia ordenada de elementos uno a la vez
- Compara cada elemento con los elementos ya ordenados a la izquierda
- Desplaza los elementos ya ordenados para dejar espacio para el nuevo elemento

```
01: Procedure InsertionSort;
02:   var i,j,temp: longint;
03:   begin
04:     for i:= 2 to n do
05:       begin
06:         j:= i-1;
07:         temp:= a[i];
08:         while (temp< a[j]) and (j>=1) do
09:           begin
10:             a[j+1]:= a[j];
11:             Dec(j);
12:             Inc(m);
13:           end;
14:         a[j+1]:= temp;
15:       end;
16:   end;
```

Usos

- Se usa para organizar cadenas de números pequeños
- Se emplea con frecuencia para ordenar cartas en juegos de mano

Complejidad

- La complejidad del algoritmo depende de si los datos están ordenados, ordenados a la inversa o en el caso medio
- En el peor de los casos, su rendimiento disminuye a medida que aumenta el tamaño de la lista

EL MÉTODO DE SELECCIÓN

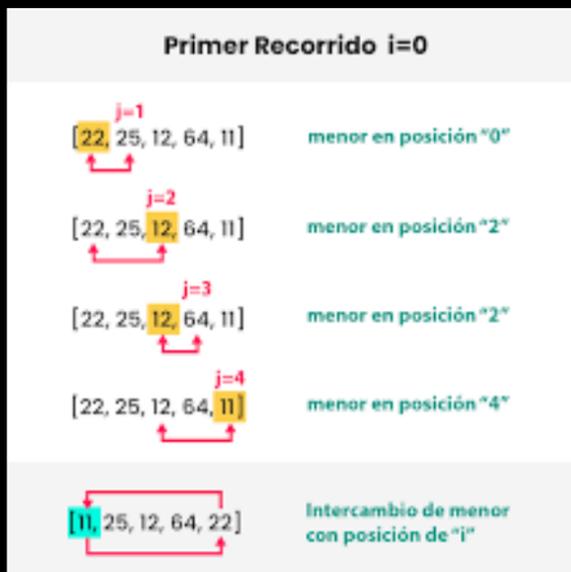
El método de selección en programación es un algoritmo de ordenamiento que consiste en buscar el elemento más pequeño de una lista y colocarlo en la primera posición. Luego, se repite el proceso con el segundo elemento más pequeño, y así sucesivamente hasta ordenar toda la lista.

Características

- Es un algoritmo sencillo y fácil de implementar
- Es útil para arreglos o colecciones de datos no muy grandes
- Su complejidad es de $O(n^2)$, donde n es el número de elementos
- Se ejecuta más rápidamente que el ordenamiento burbuja porque hace un solo intercambio por cada pasada

Pasos del algoritmo

1. Buscar el elemento más pequeño de la lista
2. Intercambiar el elemento más pequeño con el que está en la primera posición
3. Buscar el segundo elemento más pequeño de la lista
4. Intercambiar el segundo elemento más pequeño con el que está en la segunda posición
5. Repetir este proceso hasta que hayas ordenado toda la lista



ORDENAMIENTO INDIRECTO

El ordenamiento indirecto en programación es un método avanzado de ordenamiento de datos que utiliza algoritmos como el ordenamiento por mezcla (merge sort).

Ordenamiento por mezcla (merge sort)

1. Si la lista de datos tiene 0 o 1 elemento, se considera ordenada.
2. En caso contrario, se divide la lista en dos sublistas de aproximadamente la mitad del tamaño.
3. Se ordena cada sublista de forma recursiva.
4. Se mezclan las dos sublistas en una sola ordenada.

Ordenamiento de datos

El ordenamiento de datos es el proceso de mover los datos o sus referencias para que queden en una secuencia ordenada. El orden puede ser numérico, alfabético, alfanumérico, ascendente o descendente.

```
1. import sys\n2. public class Biblioteca extends Captura{\n3.     + static int arreglo[];\n4.     + public static void main(String arg[]) throws IOException{\n5.         arreglo=new int[4];\n6.         poblar(arreglo);\n7.         mostrar(arreglo);\n8.         Burbuja(arreglo);\n9.     }\n10. }\n11. public static void Burbuja(int arreglo[]{\n12.     int i,j,max;\n13.     int k=arreglo.length-1;\n14.     for(i=0;i<k;i++) //pasada\n15.         System.out.println("Pasada "+i);\n16.         for(j=i+1;j-->0) //recorrido\n17.             if(arreglo[j]>arreglo[j+1]) //ok o p. intercambio\n18.                 {int aux=arreglo[j];\n19.                 arreglo[j]=arreglo[j+1];\n20.                 arreglo[j+1]=aux;\n21.                 System.out.println(arreglo[j+1]) //intercambio por "arreglo[j+1]";\n22.             }\n23. }\n24. }\n25. }
```

Otros métodos de ordenamiento Método de Ordenamiento de la Burbuja (BubbleSort), Método de Ordenamiento de Selección (SelectionSort), Método de Ordenamiento de Inserción (InsertionSort), Método de Ordenamiento Shell, Método de ordenamiento rápido (QuickSort).

Los algoritmos de ordenación son un conjunto de instrucciones que toman un arreglo o lista como entrada y organizan los elementos en un orden particular.

REFERENCIAS

[HTTPS://WWW.UNLAM.EDU.AR/DESCARGAS/1_METODOS.DOC](https://www.unlam.edu.ar/Descargas/1_Metodos.doc)

[HTTPS://RUNESTONE.ACADEMY/NS/BOOKS/PUBLISHED/PYTHONE D/SORTSEARCH/ELORDENAMIENTOBURBUJA.HTML](https://runestone.academy/ns/books/published/pythond/sortsearch/elordenamientoburbuja.html)

[HTTPS://RUNESTONE.ACADEMY/NS/BOOKS/PUBLISHED/PYTHONE D/SORTSEARCH/ELORDENAMIENTOPORINSERCIION.HTML](https://runestone.academy/ns/books/published/pythond/sortsearch/elordenamientoporinsercion.html)

[HTTP://LWH.FREE.FR/PAGES/ALGO/TRI/TRI_SELECTION_ES.H TML](http://lwh.free.fr/pages/algo/tri/tri_selection_es.html)

[HTTPS://GAMSTER2145DAA.WORDPRESS.COM/ALGORITMOS-DE- ORDENAMIENTO/](https://gamster2145daa.wordpress.com/algoritmos-de-ordenamiento/)