

Universidad de Guanajuato División de Ingenierías  
Campus Irapuato Salamanca (DICIS)

Algoritmos y estructura de datos  
Carlos Hugo García Capulín

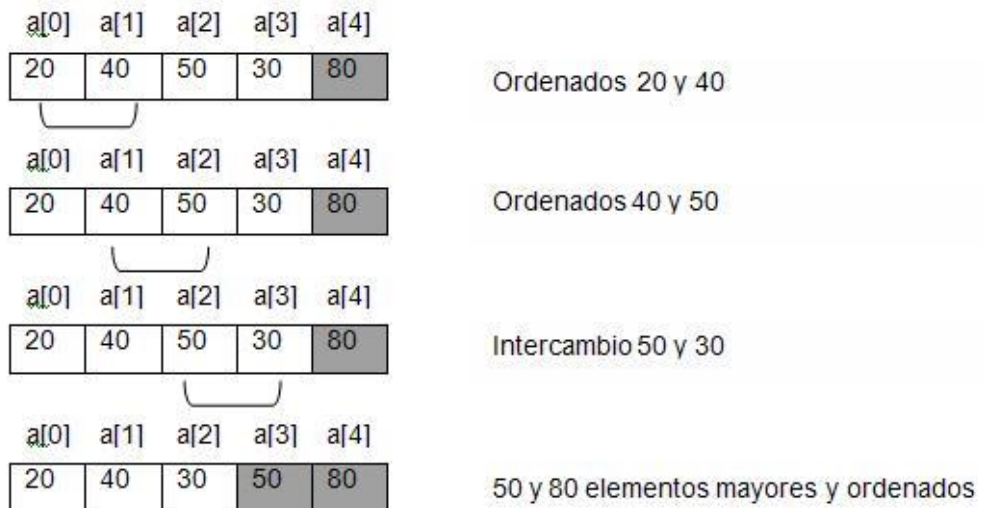
Tarea No. 13  
Reporte Ordenamiento por intercambio directo

Jair Chávez Islas  
03/Diciembre/2021

# Problema

La Ordenación de burbuja (Bubble Sort en inglés) es un sencillo algoritmo de ordenamiento. 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.

Pasada 1

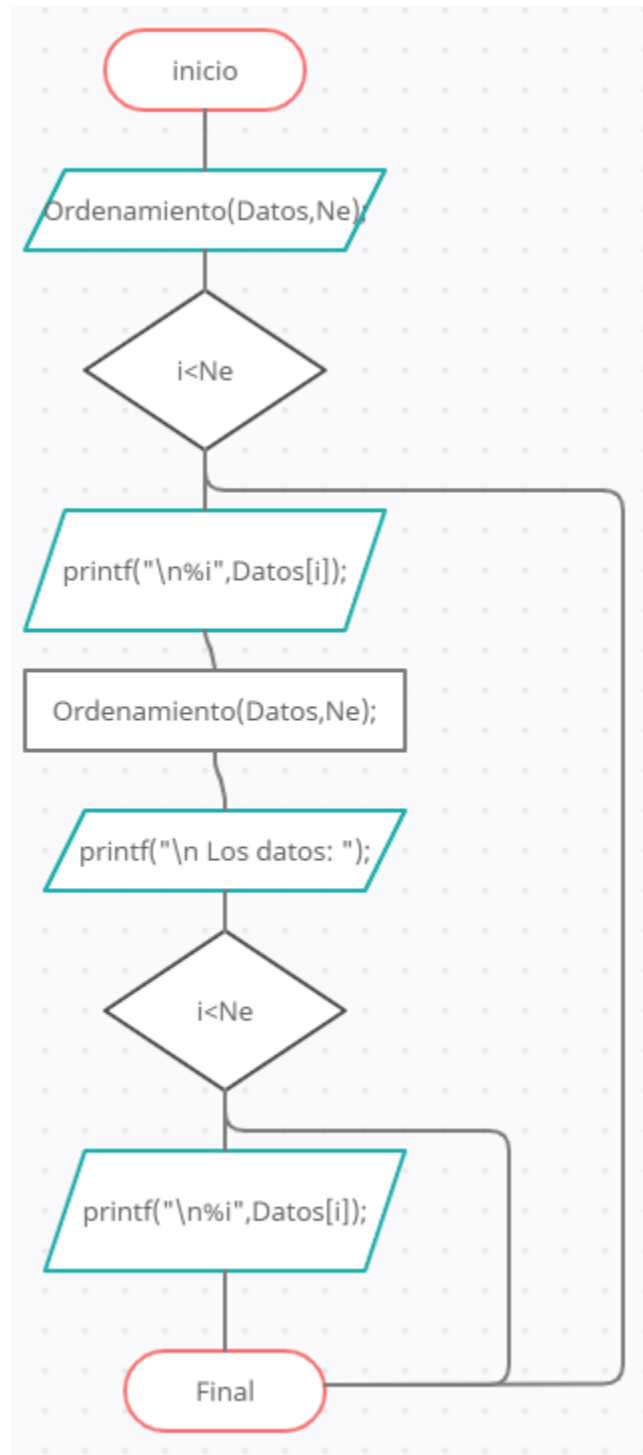


Imaginemos que tenemos los datos: 3, 8, 1, -5, 9, 23, 5, 2, 33 y 0.

Los datos ordenados de menor a mayor serían: -5, 0, 1, 2, 3, 5, 8, 9, 23, 33.

# Solución implementada

Diagrama del programa



Código comentado del programa

```

1 //Agregamos las librerias necesarias para las funciones que necesitamos
2 #include <stdio.h>
3 #include <stdlib.h>
4
5 //Aqui ponemos los prototipos de las funciones utilizadas
6 void Ordenamiento(int *dat, unsigned int Ne);
7
8 //Inicializamos la funcion principal
9 int main()
10 {
11     //Declaracion de variables de esta funcion
12     int Datos[]={3,8,1,-5,9,23,5,2,33,0};
13     int i;
14     int Ne = 10;
15
16     //Se imprimen los datos
17     printf("\n Los datos: ");
18     for(i=0; i<Ne; i++)
19         printf("\n%i",Datos[i]);
20     //Se aplica la funcion de ordenamiento
21     Ordenamiento(Datos,Ne);
22     printf("\n Los datos ordenados de menor a mayor");
23     //Se imprimen los datos
24     for(i=0; i<Ne; i++)
25         printf("\n%i",Datos[i]);
26
27     printf("\nhola");
28     return 0;
29 }
30
31 //Se inicializa la funcion Ordenamiento
32 void Ordenamiento(int *dat, unsigned int Ne)
33 {
34     //Declaracion de las variables de la funcion
35     unsigned int k,j;
36     int aux;
37
38
39     for(j=0; j<Ne; j++)
40     for(k=0; k<(Ne-1); k++)
41     {
42         //comparacion de pares
43         if(dat[k]>dat[k+1])
44         {
45             //intercambio de los datos
46             aux = dat[k];
47             dat[k]=dat[k+1];
48             dat[k+1]=aux;
49         }
50     }
51 }

```

# Pruebas y resultados

## Evidencia del programa

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

C:\Users\chama\doc\algoritmos>p022

Los datos:
3
8
1
-5
9
23
5
2
33
0
Los datos ordenados de menor a mayor
-5
0
1
2
3
5
8
9
23
33
hola
C:\Users\chama\doc\algoritmos>
```