

Título: Ordenar números

Análisis del problema

- **Descripción:** Realizar un programa que solicite al usuario ingresar una cantidad de números para después ordenarlos de forma ascendente y descendente.
- **Entradas y salidas:**
 - **Entradas:** Una variable tipo entero para la cantidad, un vector tipo entero para ingresar los valores.
 - **Salidas:** Un vector tipo entero para mostrar el resultado.

Diseño de solución

- **Algoritmo propuesto:**
 1. Ingresar la cantidad de números para ingresar
 2. Ingresar los números
 3. Enviar resultados al usuario
- **Estructura de datos:** Ninguna.
- **Funciones principales:** Código hecho dentro de la función main(), con algo en especial, en este programa se usa un método de ordenamiento, ordenamiento por selección.

Código Fuente

```
1  #include <iostream>
2  #include <conio.h>
3  #include <time.h>
4  using namespace std;
5
6  int main() { //Hecho por George Fernando Pelaez Carrera
7
8      int vector[99];
9      int i,aux,min,j;
10     int entrada,cantidad;
11
12     cout << "ingresa la cantidad de espacios que vas a utilizar "<< endl;
13     cin >> cantidad;
14
15     while (cantidad>100 || cantidad<0) {
16         cout << "\nesa no es una cantidad valida" << endl;
17         cin >> cantidad;
18     }
19
20
21     cout << "\ntescope una opcion" << endl;
22     cout << "1. rellenar los espacios manualmente"<< endl;
23     cout << "2. rellenar los espacios aleatoriamente" << endl;
24
25     cin >> entrada;
26
27     switch (entrada) {
28     case 1:
29         cout << "agrega los numeros" << endl;
30
31         for (i=0; i<=cantidad-1;i++) {
32             cin >> vector[i];
33         }
```

```

33     }
34     break;
35
36     case 2:
37         srand(time(NULL));
38         for (i=0; i<=cantidad-1; i++) {
39             vector[i] = 1 + rand()%(100000);
40         }
41         break;
42     default:
43         cout << "esa opcion no existe" << endl;
44         cin >> entrada;
45     }
46
47     for (i=0; i<cantidad;i++) {
48         min = i;
49         for (j=i; j<cantidad;j++) {
50             if (vector[j] < vector[min]){
51                 min = j;
52             }
53         }
54         aux = vector[i];
55         vector[i] = vector[min];
56         vector[min] = aux;
57     }
58
59     cout << "\norden de forma ascendente: " << endl;
60

```

```

60
61     for (i=0;i<=cantidad-1;i++) {
62         cout << vector[i] << " ";
63     }
64     cout << "\norden de forma descendente: " << endl;
65     for (i=cantidad-1;i>=0;i--) {
66         cout << vector[i] << " ";
67     }
68
69     getch();
70     return 0;
71 }

```

Pruebas

```
ingresa la cantidad de espacios que vas a utilizar
10
    escoge una opcion
1. rellenar los espacios manualmente
2. rellenar los espacios aleatoriamente
1
agrega los numeros
20
30
40
1
2
4
50
9
9
10

orden de forma ascendente:
1 2 4 9 9 10 20 30 40 50
orden de forma descendente:
50 40 30 20 10 9 9 4 2 1
```

```
ingresa la cantidad de espacios que vas a utilizar
10
    escoge una opcion
1. rellenar los espacios manualmente
2. rellenar los espacios aleatoriamente
2

orden de forma ascendente:
1449 1709 6862 10833 21149 21308 28051 31302 31443 32486
orden de forma descendente:
32486 31443 31302 28051 21308 21149 10833 6862 1709 1449
```

Contribución del equipo

- **Roles:** Líder y creador del ejercicio: George Pelaez.
- **Observaciones:** Posibilidad de colapsar al no tener verificador de entrada.