**Actividad Plantillas-Ejercicio 3**

programación orientada a objetos

Desarrolla un programa que realice lo siguiente:

* Pida el tamaño del arreglo a trabajar (cuantos).
* Permita manejar arreglos de diferentes tipos (enteros, doubles y char), para lo cual deberá tener un menú para seleccionar el tipo de arreglo a trabajar:

cout<<"Tipo de arreglo con el que quieres trabajar? "<<endl;

cout<<"1. enteros "<<endl;

cout<<"2. caracteres "<<endl;

cout<<"3. dobles "<<endl;

cout<<"4. salir "<<endl;

Independientemente del tipo de arreglo, deberás de preguntar al usuario que quiere hacer con el arreglo, para lo cual deberás crear un menú con las siguientes opciones:

cout<<"1. Dar de alta los "<<cuantos<<" elementos del arreglo "<<endl;

cout<<"2. Ordenar elementos del arreglo "<<endl;

cout<<"3. Desplegar los elementos del arreglo "<<endl;

cout<<"4. Salir "<<endl;

* Desarrollar las siguientes funciones para el manejo de los arreglos:
  + **Función general** (template) que permita llenar todas las posiciones del arreglo con el valor proporcionado por el usuario.
  + **Función general** (template) que permita desplegar todas las posiciones del arreglo en la pantalla.
  + **Función general** (template) que ordene los elementos del arreglo de menor a mayor, y para el intercambio que se realiza en el ordenamiento (ver ejemplo), desarrolla otra **función general** (template) que realice el intercambio.

Para el ordenamiento, utiliza el siguiente algoritmo:

* + - Toma el primer elemento del arreglo y comparalo contra los restantes, en caso de que sea mayor (el primero) los intercambia (así se asegura que en la primera posición, ya esta el mas chico), ahora toma el segundo elemento y realiza el mismo procedimiento. Repetir este proceso hasta el penúltimo elemento del arreglo.

Ejemplo, esta en vertical:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 8 | 8 | 7 | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 7 | 7 | 8 | 8 | 8 | 7 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 1 | 5 | 5 | 7 | 7 | 8 | 8 | 7 | 6 | 6 |
| 3 | 3 | 3 | 3 | 5 | 5 | 7 | 8 | 8 | 7 |
| 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 7 | 8 |