

Ejercicio de práctica para el recuperatorio:

Un **centro de restauración de arte** necesita un programa para gestionar los datos de las distintas **obras** que tiene registradas para ser restauradas. Por cada obra se conoce su *número de identificación* (un entero), su *nombre* (una cadena), un número entero entre 0 y 49 que indica *el país de origen de esa obra* y finalmente se conoce también el precio del trabajo de restauración. Se pide definir un tipo registro *obra* que contenga los campos pedidos y desarrollar un programa completo *con menú de opciones* que permita cumplir los requerimientos que se indican a continuación.

Requerimientos comunes a todos los alumnos que recuperan para REGULARIZAR:

1. Cargar los datos de *n* obras en un arreglo de registros. Realice las validaciones que considere necesarias. Puede desarrollar este punto haciendo que el programa genere en forma aleatoria el contenido de cada registro que se vaya a agregar al vector. No se requiere que el arreglo se mantenga ordenado mientras se carga.
2. Ordenar el arreglo de menor a mayor por número de identificación, y mostrar los datos de todas las obras del arreglo que creó en el punto anterior, a razón de un registro por línea en la pantalla.
3. Crear un archivo que contenga los datos de todas las obras del arreglo cuyo país de origen sea diferente de 2.
4. Mostrar el archivo que acaba de crear en el punto 3, a razón de un registro por línea.
5. Buscar en el arreglo creado en el punto 1 una obra cuyo nombre sea igual a *nom*, siendo *nom* una cadena que se carga por teclado. Si lo encuentra muestre *todos* sus datos. Si no lo encuentra, informe con un mensaje. El proceso de búsqueda debe detenerse al encontrar el primer registro que coincida con el criterio indicado.
6. A partir del arreglo creado en el punto 1, determinar y mostrar la cantidad de obras registradas por cada posible *país de origen*. Es decir, se quiere saber cuántas existen en el arreglo con país 0, cuántas con país 1, y así sucesivamente para cada uno de los 50 posibles países de origen. Muestre sólo las combinaciones cuyo conteo sea diferente de cero.

Requerimiento extra sólo para los alumnos que recuperan para APROBAR/PROMOCIONAR:

7. En el menú de opciones del programa, incluya una que permita cargar una cadena de caracteres, y luego pase esa cadena como parámetro a una función, que determine el porcentaje total de vocales con respecto del total de caracteres de la cadena (por ejemplo, si la cadena tenía 25 letras y 16 de ellas eran vocales, entonces el porcentaje pedido es $p = 16 * 100 / 25 = 64\%$).