

Trabajo Práctico 5 - Archivos Binarios



Objetivos:

- ❖ Realizar controles de datos
- ❖ Utilizar estructuras de datos
- ❖ Comprender el concepto de persistencia
- ❖ Manejar archivos binarios en C

Actividades propuestas

Resolver los siguientes ejercicios SIN utilizar funciones.

1. Realizar un programa que solicite el ingreso de los datos de **UNA** persona: Apellido, Nombre, día, mes y año de nacimiento; debe utilizar una estructura para contener dichos datos. Luego el programa deberá escribir la estructura en un archivo binario llamado `archivoBinario.dat`
2. Realizar un programa que permita abrir el archivo llamado `archivoBinario.dat`. Se debe **VERIFICAR** si existe un archivo con ese nombre, si el mismo no existe se lo debe crear y permitir el **INGRESO** de los datos de **UNA** persona, utilizando una estructura: Apellido, Nombre, día, mes y año de nacimiento. Si el archivo existe se debe **MOSTRAR** el contenido de dicho archivo por pantalla.

Resolver los siguientes ejercicios **utilizando funciones**.

*En la resolución de cada ejercicio, **NO** utilizar arreglo de estructuras, a menos que el enunciado lo pida. Recordar que **debe implementar funciones** que tengan nombres significativos de su tarea y que sean generales para poder reutilizarlas.*

3. Realizar un programa que permita **utilizar una variable tipo estructura**, que contendrá información referente a procesadores de computadoras (marca, modelo y precio). Mostrar por pantalla **un menú interactivo**, que contenga las siguientes opciones:
 - A- Ingresar información de un procesador
 - B- Mostrar por pantalla la información del procesador
 - C- Salir del programa

Para resolver:

- Respetar las opciones del menú como se indican
- Usar una función para implementar el menú
- Usar una función para ingresar los datos de cada procesador
- Usar una función para mostrar por pantalla los datos de cada procesador. En el formato de salida mostrar los títulos: Marca - Modelo - Precio y debajo un procesador por línea. Por ejemplo:

MARCA	MODELO	PRECIO
X925	124rT	385,22
INTEL	386MM	1589,00

- Implementar controles de datos, en todos los casos si no se cumple el control se solicita el reingreso:
 - i. Marca solo puede contener dígitos, letras y espacio
 - ii. Modelo solo puede contener dígitos, letras y guiones
 - iii. Precio es un valor real mayor que cero

4. Realizar un programa que permita utilizar el mismo tipo de dato que el ejercicio anterior en UNA ÚNICA variable y la almacene en un archivo binario llamado [procesadores.dat](#). El menú debe ser:
 - A- Ingresar información de un procesador
 - B- Mostrar por pantalla el contenido del archivo
 - S- Salir del programa

Reutilizar lo realizado en el ejercicio anterior.

5. Modificar el ejercicio anterior para que se pueda almacenar información de varios procesadores en el archivo. Cada vez que se ingrese a la opción A se agrega información al archivo. Agregar una opción **“C- Consultar por precio”** en donde se solicite al usuario el ingreso de un precio, luego el programa deberá mostrar por pantalla los datos de los procesadores que posean precio menor o igual que el ingresado.
6. Implementar un programa que permita registrar su agenda en un archivo binario. Para esto debe:
 - Utilizar una variable tipo estructura que contendrá información referente a personas: Fecha de nacimiento (día, mes y año), Apellido, Nombre, Código. Usar una estructura anidada para guardar la fecha.
 - El código será un valor numérico que inicia en uno y se incrementa de uno en uno.
 - Realizar controles de datos
 - i. apellido y nombre pueden contener solamente letras, espacio y apóstrofe (D’Urso)
 - ii. fecha: considerar campos enteros con los rangos de valores según sea día, mes y año.
 - Debe utilizar un archivo binario llamado [personas.dat](#) para registrar los datos ingresados.
 - Implementar una función para el menú que contenga las siguientes opciones:
 - 1- Ingresar información de una persona
 - 2- Mostrar por pantalla los datos de las personas registradas
 - 3- Consulta de información, buscando por mes de nacimiento
 - 99- Salir del programa
 - Formato de salida:

Apellido y Nombre: Younes, José	Fecha de Nac: 23/05/1968	Código: 1
Apellido y Nombre: Perez, Jorge Luis	Fecha de Nac: 05/05/2010	Código: 2

La opción 3, debe solicitar al usuario el ingreso de un mes, luego el programa deberá mostrar por pantalla los datos de las personas en donde coincida el mes ingresado con el mes de nacimiento registrado en el archivo.

7. Utilizar el programa del ejercicio anterior agregando una opción al menú **“4- Modificación de datos, buscando por apellido y nombre”**. La opción 4, debe solicitar al usuario el ingreso del apellido y nombre, en caso de encontrar más de una coincidencia el programa deberá mostrar por pantalla las mismas y pedir el código de la persona a modificar. Luego permite reingresar todos los datos excepto el código.
Consideraciones:

- Al buscar tener en cuenta que el usuario puede ingresar los datos con mayúscula o minúscula, no tener en cuenta esa diferencia al momento de comparar.
- Debe modificar solo esa porción del struct y actualizar esa persona en el archivo.
- Considerar que en el ingreso de los datos debe realizar los controles de datos antes especificados.

8. Realizar un programa que permita gestionar los datos de productos alimenticios de un almacén. Mostrar en pantalla un menú interactivo de opciones, con la finalidad de guardar en un archivo binario llamado [alimentos.dat](#).
 - La información a almacenar de cada producto es: nombre comercial, marca, precio, mes y año de vencimiento. Considerar controles que crea pertinentes. El nombre comercial puede contener letras, dígitos y espacios.
 - El menú deberá contener las siguientes opciones:

- 1 - Ingresar información de un nuevo producto
- 2- Mostrar en pantalla los datos de todos los productos
- 3- Ordenar el archivo en forma alfabética por nombre comercial: ordena de manera ascendente los productos en el archivo
- 4- Consulta de productos por nombre comercial: muestra todos los productos en caso de haber coincidencias o un mensaje.
- 99- Salir del programa
9. Modificar el programa anterior y agregar al menú la opción **“5- Modificación de datos de un producto (buscando por nombre comercial)”**. En esta opción solo se permite modificar el precio del producto.
10. Modificar el programa anterior y agregar al menú las opciones:
 - 6- Mostrar los datos de los productos vencidos
 - 7- Generar y presentar por pantalla otro archivo llamado vencidos.dat que contendrá los productos vencidos.

La opción 6, debe solicitar el ingreso del mes y año actual para comparar con la fecha de vencimiento, luego el programa debe mostrar los datos de los productos vencidos.

La opción 7, debe solicitar el ingreso del mes y año actual, para comparar con la fecha de vencimiento de cada producto, en caso de encontrar productos vencidos, el programa deberá: generar y presentar por pantalla otro archivo llamado vencidos.dat que contendrá los productos vencidos.
11. Modificar el programa anterior y agregar al menú:
 - 8- Baja de productos vencidos (buscando por mes y año de vencimiento)

La opción 8, debe solicitar el ingreso del mes y año actual para buscar y eliminar del archivo los productos vencidos.

CONSIDERACIONES

De acuerdo al modo en que venimos trabajando, las funciones a emplear deben ser lo más GENERALES posibles para ser reutilizables:

- **“Leer”** la estructura - sin importar si es una variable, un elemento de un arreglo o lo guardamos en un archivo
- **“Mostrar”** la estructura, sin importar si es una variable, un elemento que tomamos de un arreglo o de un archivo.
- **Control de los datos**, en base a los campos de la estructura, serán una o más funciones que seguramente las llamará la función que “lee”.
- **Abrir** archivo: controlando esta operación.
- **Guardar** en el archivo: por ejemplo, llamará a la función que LEE UN struct y luego lo guardará.
- **Leer del archivo**: por ejemplo, lee un bloque de datos y se lo pasa a la función que sabe como mostrar un struct de ese tipo.