



Codificar en lenguaje C, la solución para cada uno de los siguientes problemas

¡ATENCIÓN! En todos los casos, debe emplear funciones para realizar cada una de las tareas que se soliciten en los problemas.

Archivos de acceso secuencial

Problema Resuelto

1. Abrir en modo lectura un archivo llamado **prob_1.txt**. En caso de que no exista el archivo, mostrar por pantalla el mensaje correspondiente y luego abrirlo en modo escritura. Mostrar por pantalla un mensaje, que indique si se pudo o no abrir el archivo en modo escritura.

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

void apertura (char nombre[50]);

int main(int argc, char *argv[])
{
    char nombre[] = "prob1.txt";
    apertura (nombre);
    return 0;
}

void apertura (char nombre[50])
{
    FILE *p;
    p = fopen(nombre, "r");
    if (p==NULL)
    {
        printf("\nEl archivo no existe, se creara");
        p = fopen(nombre, "w");
        if (p == NULL)
        {
            printf("\nEl archivo no se pudo crear" );
            exit(1);
        }
        else
            printf("\n El archivo se creó");
    }
    else
        printf("\nEl archivo se abrió en modo lectura");
    fclose(p);
}
```



Problemas propuestos

1. Ingresar N cadenas de caracteres (escribiendo cada cadena a medida que ingresa) en un archivo llamado **prob1.txt** (utilizar una línea o renglón para cada cadena de caracteres escrita en archivo), a continuación mostrar por pantalla el contenido de dicho archivo. Luego ingresar una cadena de caracteres y buscar si dicha cadena se encuentra en el archivo **prob1.txt**. Presentar por pantalla el mensaje correspondiente.
2. Ingresar cadenas de caracteres que contengan dos o más palabras cada una (realizar el correspondiente control) en un archivo llamado **prob2.txt**, hasta que se ingrese una cadena que contenga la cadena "**Fin del ingreso**" (no debe ser escrita en el archivo esta última cadena).
3. Ingresar por línea de comandos el nombre de alguno de los archivos anteriores, luego presentar por pantalla el contenido de dicho archivo.
4. Presentar por pantalla la cantidad total de caracteres y la cantidad de caracteres que sean signos de puntuación, alfabéticos, dígitos, espacios en blanco y de otro tipo que contiene el archivo **prob1.txt** (debe ingresar por línea de comandos el nombre del archivo).
5. Reemplazar los caracteres, contenidos en el archivo **prob2.txt**, que sean alfabéticos en minúsculas por mayúsculas y viceversa. Presentar por pantalla el contenido del archivo.
6. Generar, a partir del archivo **prob1.txt**, otro archivo llamado **prob6.txt** que contenga las cadenas de caracteres del archivo **prob1.txt** que comiencen con un carácter alfabético en mayúscula o con un espacio en blanco. Luego presentar por pantalla el contenido de los dos archivos.
7. Ingresar la información referente a N estudiantes (**Apellido, Nombre, Carrera y CX**) en un archivo llamado **prob7.txt**. Utilizar un punto y coma como separador de datos, empleando un renglón o línea de texto para el conjunto de datos de cada estudiante que se escriba en archivo. Luego mostrar por pantalla el contenido de dicho archivo.
Ejemplo: Se ingresan los datos de N estudiantes, las cadenas de caracteres se deben guardar en el archivo de la siguiente manera:

Apellido1;Nombre1;Carrera1;CX1

Apellido2;Nombre2;Carrera2;CX2

.

.

.

ApellidoN;NombreN;CarreraN;CXN

8. Ingresar en una variable tipo estructura, información referente a una fecha (día, mes y año) se debe controlar que no se ingresen fechas inexistentes y que contengan solamente dígitos, por ejemplo día no puede ser menor que 1 ni mayor que 31, mes no puede ser menor que 1 ni mayor que 12 y año debe estar comprendido entre 1950 y 2017. Luego escribir los datos que contiene la estructura, usando el punto y coma como separador de datos, en un archivo llamado **prob8.txt**. Presentar por pantalla el contenido de dicho archivo.
9. Ingresar información de N personas (apellido, nombre y fecha de nacimiento) en un arreglo de variables tipo estructura, luego escribir el contenido del arreglo en un archivo llamado **prob9.txt**, ocupando un renglón o línea de texto para los datos de cada persona (utilizando el punto y coma como separador de datos). Presentar por pantalla el contenido del archivo.



10. Utilizando un arreglo de variables tipo estructura, escribir el contenido de cada estructura con los datos que se encuentran en el archivo **prob9.txt**. Presentar por pantalla el contenido del arreglo de estructuras y el contenido del archivo.
11. Ingresar un apellido, luego buscar si dicho apellido se encuentra en el archivo **prob9.txt**. Mostrar por pantalla la información contenida (apellido, nombre y fecha de nacimiento) o un mensaje en caso de que no se encuentre.
12. Utilizando variables tipo estructura, que contengan información referente a personas (apellido, nombre, fecha de nacimiento) y empleando un archivo llamado **prob12.txt** para escribir la información ingresada, realizar un menú interactivo que muestre en pantalla las siguientes opciones:
 - 1- Agregar información de una persona
 - 2- Mostrar el contenido del archivo
 - 3- Consulta de información por apellido
 - 4- Consulta de información por fechas de nacimiento (ingresando dos fechas)
 - 5- Salir del programaLa opción 4, debe permitir el ingreso de dos fechas, para mostrar todos los datos de las personas que posean fecha de nacimiento comprendidas entre las dos fechas ingresadas.
13. Agregar al menú interactivo del problema anterior, la opción de modificar uno o más datos de una persona, buscando por apellido y nombre (en esta opción se debe utilizar un submenú para poder elegir que datos se modificarán).
14. Agregar al programa anterior, todos los controles de datos ingresados (apellido y nombres solo pueden contener caracteres alfabéticos o espacios en blanco, fecha solo puede contener dígitos y además día debe estar comprendido entre 1 y 31, mes entre 1 y 12, año entre 1930 y 2016)

Archivos de acceso directo (NO utilizar arreglos de estructuras)

Problemas propuestos

1. Abrir un archivo binario llamado **bin1.dat** en modo lectura, presentar por pantalla un mensaje que indique si se pudo abrir en modo lectura. Si el archivo no existe, deberá crearlo y luego indicar por pantalla si se pudo crear.
2. Ingresar en una variable tipo estructura información referente a un vehículo automotor: Marca, Precio, fecha de compra (realizar el control de los datos ingresados), luego escribir los datos en un archivo binario llamado **bin2.dat**
3. Abrir en modo lectura el archivo **bin2.dat**, luego presentar por pantalla los datos almacenados que posea dicho archivo.
4. Utilizando una variable tipo estructura, que contendrá información referente a Impresoras (marca, modelo, precio, cantidad en stock) y un archivo binario llamado **bin4.dat**, mostrar por pantalla un menú interactivo que contendrá las siguientes opciones
 - 1- Ingresar información de una impresora
 - 2- Mostrar por pantalla el contenido del archivo
 - 3- Consulta de información, por marca
 - 4- Salir del programa



La opción 3, debe solicitar al usuario el ingreso de una marca, luego el programa deberá mostrar por pantalla los datos de las impresoras que posean la marca ingresada.

- **No usar arreglo de estructuras.**
- **Debe realizar el control de los datos ingresados.**

5. Utilizando una variable tipo estructura que contendrá información referente a personas (Fecha de nacimiento, Apellido/s, Nombre/s, Domicilio) y un archivo llamado **bin5.dat**. Mostrar por pantalla un menú que contenga las siguientes opciones:

- 1- Ingresar información de una persona
- 2- Mostrar por pantalla el contenido del archivo
- 3- Consulta de información, por apellido y nombre
- 4- Consulta de información, por mes de nacimiento
- 5- Ordenar en forma alfabética por apellido
- 6- Modificación de datos, buscando por apellido y nombre
- 7- Salir del programa

La opción 4, debe solicitar al usuario el ingreso de un mes, luego el programa deberá mostrar por pantalla todos los datos de las personas en donde coincida el mes ingresado con el mes de nacimiento.

La opción 6, debe solicitar al usuario el ingreso de un apellido y nombre para poder luego modificar algún dato (debe utilizar un sub menú).

- **No debe usar arreglo de estructuras.**
- **Debe realizar el control de los datos ingresados.**

6. Mostrar en pantalla un menú interactivo de opciones, con la finalidad de guardar en un archivo llamado **bin6.dat**, la información referente a Productos Medicinales (nombre comercial, laboratorio que lo elabora, precio, fecha de vencimiento)

El menú deberá contener las siguientes opciones:

- 1- Alta de un medicamento
- 2- Ordenamiento por nombre comercial
- 3- Listado completo de datos de todos los medicamentos
- 4- Consulta de un medicamento (buscando por fecha de vencimiento)
- 5- Modificación de datos de un medicamento (buscando por nombre comercial)
- 6- Baja de un medicamento (buscando por fecha de vencimiento)
- 7- Salir del programa

La opción 4, debe solicitar el ingreso de una fecha por teclado, luego debe mostrar en pantalla los medicamentos cuya fecha de vencimiento sea anterior a la fecha ingresada.

- **No debe usar arreglo de estructuras.**
- **Debe realizar el control de los datos ingresados.**