



## Carátula para entrega de prácticas

Facultad de Ingeniería

Laboratorio de docencia

# Laboratorios de computación salas A y B

*Profesor:* Marco Antonio Martínez Quintana.

*Asignatura:* Fundamentos de programación

*Grupo:* 3

*No de Práctica(s):* 13

*Integrante(s):* Moreno Razo Laura Mildred

*No. de Equipo de  
cómputo empleado:* No aplica

*No. de Lista o Brigada:* No aplica

*Semestre:* 2021-1

*Fecha de entrega:* Lunes 18 de Enero del 2021

*Observaciones:*

**CALIFICACIÓN:** \_\_\_\_\_

**Objetivo:**

Elaborar programas en lenguaje C que requieran el uso de archivos de texto plano en la resolución de problemas, entendiendo a los archivos como un elemento de almacenamiento secundario.

**Actividades:**

- A través de programas en C, emplear las funciones para crear, leer, escribir y sobrescribir archivos de texto plano.
- Manipular archivos empleando los diferentes tipos de acceso a ellos.

**Introducción**

Las grandes cantidades de datos se almacenan normalmente en un dispositivo de memoria secundaria. Estas colecciones de datos se conocen como archivos (antiguamente ficheros).

Un archivo es un conjunto de datos estructurados en una colección de entidades elementales o básicas denominadas registros que son de igual tipo y constan a su vez de diferentes entidades de nivel más bajos denominadas campos.

En c, un archivo es un concepto lógico que puede aplicarse a muchas cosas desde archivos de disco hasta terminales o una impresora. Se asocia una secuencia con un archivo específico realizando una operación de apertura. Una vez que el archivo está abierto, la información puede ser intercambiada entre este y el programa.

Se puede conseguir la entrada y la salida de datos a un archivo a través del uso de la biblioteca de funciones; C no tiene palabras claves que realicen las operaciones de E/S. La siguiente tabla da un breve resumen de las funciones que se pueden utilizar. Se debe incluir la librería `STDIO.H`

## Actividad 1

El programa abre el archivo "archivo.txt" de ser posible, es decir si existe o se tienen los permisos para acceder a él, se abre y nos imprime un mensaje en pantalla mediante un if, donde si el archivo existe (se comprueba mediante una condicional negada es decir que el archivo no sea "nulo"), dice abierto correctamente y procede a cerrarse, devolviendo el entero para saber si se guardó correctamente (0).

De lo contrario imprime que el archivo no se pudo abrir.

Debido a que el archivo no existía, no se pudo abrir.

```
C:\Users\mildr\Desktop\C>p13.exe
Error al abrir el archivo.
El archivo no existe o no se tienen permisos de lectura.
C:\Users\mildr\Desktop\C>
```

Al crearlo, ya se puede abrir y devuelve 0 de que se guardó correctamente.

```
C:\Users\mildr\Desktop\C>p13.exe
El archivo se abrio correctamente.
fclose = 0
```

## Actividad 2

Funciona de manera similar al anterior, pero esta vez se le agrego la posibilidad de leer el contenido mediante fgets y un ciclo while que utiliza la función feof, la cual nos permite saber si se ha llegado al final del fichero, mientras no sea así, esta devolverá el valor 0 y el ciclo de imprimir el contenido continuara.

```
C:\Users\mildr\Desktop\C>p13.exe
El archivo se abrió correctamente.
Contenido del archivo:
amdkfjnjnv jb
ghbhhhyt
hyyyyyyyyyyyyyyy
jjjjjj
C:\Users\mildr\Desktop\C>
```

### Actividad 3

Abre un archivo de texto en modo lectura y escritura, después mediante fputs escribe sobre él usando como buffer el espacio en memoria que tiene guardada la cadena de caracteres "escritura" definida en el inicio, por lo que lo único que el programa en sí nos devuelve es si se pudo abrir o no el archivo y si se guardó, pero efectivamente se guardan los cambios.

\*Debido a que el contenido de una línea de código tenía un salto a otra, marcaba error para compilar.

```
C:\Users\mildr\Desktop\C>p13.exe
El archivo se abrió correctamente.

C:\Users\mildr\Desktop\C>_
```

getz. bloc de notas

Archivo Edición Formato Ver Ayuda

Escribir cadena en archivo mediante fputs.  
Facultad de Ingenieria.

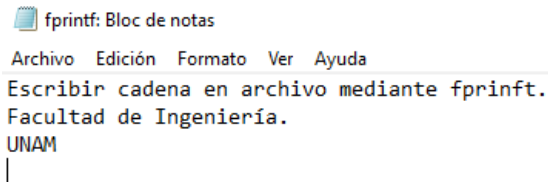
### Actividad 4

Se utiliza el mismo procedimiento que en la **Actividad 2**, pero en vez de fgets utilizan fscanf, esta función lee dato por dato el contenido archivo de texto y procede a imprimirlos, mientras no se haya llegado al final del fichero.

```
C:\Users\mildr\Desktop\C>p13.exe
Hola
Hoy
es
Viernes
22
```

## Actividad 5

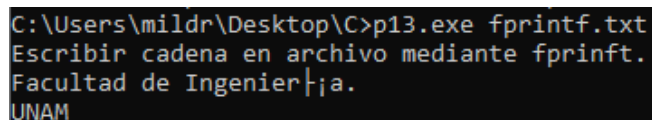
Abre el archivo en modo de escritura y lectura, procede a utilizar la variable o espacio en memoria que contiene una cadena de caracteres que deseamos imprimir en el archivo ("escribir") y la imprime con la función `fprint`, que funciona al igual que `printf`, pero sobre un archivo externo.



```
fprintf: Bloc de notas
Archivo Edición Formato Ver Ayuda
Escribir cadena en archivo mediante fprintf.
Facultad de Ingeniería.
UNAM
|
```

## Actividad 6

Mediante la función `fread` se lee el contenido del archivo de texto, en el arreglo `buffer` se guarda lo leído del archivo "fprintf" que previamente existía.



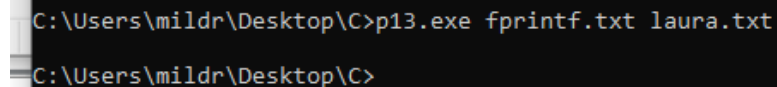
```
C:\Users\mildr\Desktop\C>p13.exe fprintf.txt
Escribir cadena en archivo mediante fprintf.
Facultad de Ingeniería.
UNAM
```

## Actividad 7

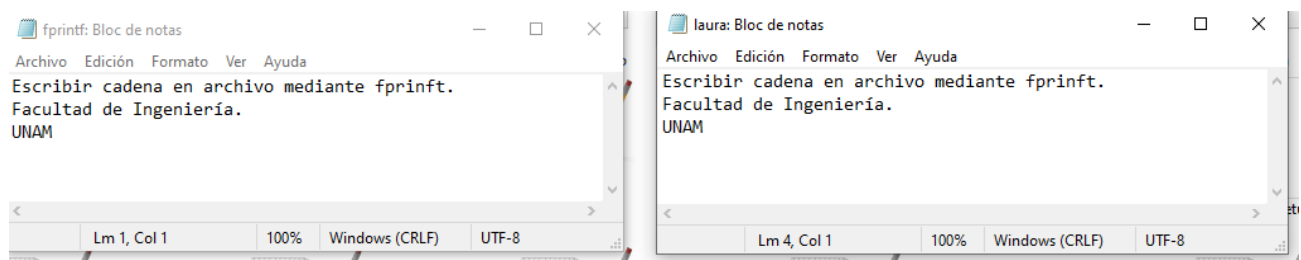
Se usa la función `fwrite` para escribir el texto contenido en un archivo, dentro de otro nuevo o previamente creado, el nombre del archivo a copiar y de la copia son seleccionados desde que comienza la ejecución, colocándolos como argumentos.

Primero se abre el archivo original en modo lectura y binario, después se crea o abre el archivo de destino, igualmente en binario.

Para copiar los archivos utilizamos un ciclo `while` que va leyendo el contenido del archivo original mediante `fread`, almacena los datos en el `buffer` y a continuación en vez de imprimir en pantalla, se imprime, con `fwrite` lo leído sobre el archivo destino o copia y se procede a cerrar los dos archivos para guardar los cambios..



```
C:\Users\mildr\Desktop\C>p13.exe fprintf.txt laura.txt
C:\Users\mildr\Desktop\C>
```



## Actividad 8.

Crear un programa que escriba los pasos del cálculo del factorial de un número en un archivo llamado factorial.txt

Use un ciclo for anidado en otro para poder imprimir los pasos, donde x era el contador para saber cuántas veces se debía repetir la multiplicación.

La información se imprime en el archivo de texto, en el programa solo se indica el resultado final.

```
#include <stdio.h>

int main (){
    int res,n;
    FILE *fa;
    fa= fopen("factorial.txt","w");

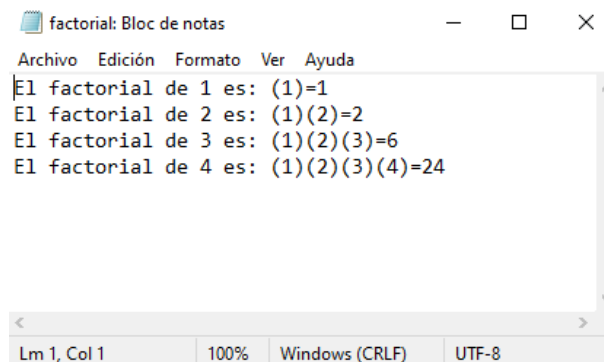
    printf("\n\n\t\tIngrese el número para calcular su factorial\n",163);
    scanf("%d",&n);

    res=1;
    for (int i=1; i<=n; i++)
    {
        fprintf(fa,"El factorial de %d es: ",i);
        for (int x=1; x<=i; x++)
        {
            fprintf(fa,"(%d)",x);
        }

        res= res*i;
        fprintf(fa,"=%d\n",res);
    }

    printf("El factorial de %d es: %d\n",n,res);
    fclose(fa);
    return 0;
}
```

```
Ingresa el número para calcular su factorial
4
El factorial de 4 es: 24
C:\Users\mildr\Desktop\C>
```



## **Conclusión**

Aprender el manejo de archivos mediante C es de suma importancia, pues nos permite realizar programas mas avanzados que satisfacen ciertas necesidades ahora utilizando herramientas “externas” como lo realizado en la práctica, es decir escribir en archivos de texto e intercambiar información.

Me agradó que nos mostraran que se puede realizar una misma acción, como escribir o leer datos mediante funciones diferentes, que seguramente tienen ventajas o desventajas según el caso.

## **Bibliografía**

Valero Cantú, V. Manejo de Archivos en C [Ebook] (1er ed., pp. 1). Chile: Universidad de Concepción. Recuperado de: <https://w3.ual.es/~abecerra/ID/archivos.pdf>