

Carátula para entrega de prácticas	
Facultad de Ingeniería	Laboratorio de docencia

# Laboratorios de computación salas A y B

<i>Profesor:</i>	Alejandro Pimentel
<i>Asignatura:</i>	Fundamentos de programación
<i>Grupo:</i>	3
<i>No de Práctica(s):</i>	13
<i>Integrante(s):</i>	Uno Karin Natalia
<i>No. de Equipo de cómputo empleado:</i>	16
<i>No. de Lista o Brigada:</i>	8723 #50
<i>Semestre:</i>	1
<i>Fecha de entrega:</i>	11 de noviembre del 2019
<i>Observaciones:</i>	Bien, pero debes recordar que los números que yo pongo en las explicaciones son solo ejemplos que hay que cambiar según sea el caso. '8' es muy poco para leer una palabra con el "fscanf", debía ser algo más acorde a la longitud que dejaste para tu palabra (20)

**CALIFICACIÓN:** 10

# PRÁCTICA 13:

## LECTURA Y ESCRITURA DE DATOS

### 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.

### INTRODUCCION

#### Abrir archivos

Para comenzar a usar un archivo dentro de nuestro programa debemos asignarlo a una variable, en el siguiente listado podemos ver como se hace.

En la línea 8 encuentra la declaración de la variable que usaremos para manipular el archivo, es una variable puntero de tipo *FILE*.

Haciendo uso de la instrucción *fopen()* le pedimos al sistema operativo que nos localice el archivo nombrado en el primer parámetro, y que lo abra en el modo solicitado en el segundo parámetro. Este archivo esta ubicado en un sistema de archivos **\*NIX**, si el sistema de archivo fuese de Windows el nombre de archivo comenzaría con una unidad, por ejemplo "*C:\\archivo*".

#### Modos de apertura de un archivo

El segundo parámetro de *fopen()* indica la forma en que se manipulara el archivo. En el ejemplo anterior en la linea 16 estamos abriendo el archivo para solo leerlo. ¿Que quiere decir? Que el archivo debe existir para poderlo abrir y que no se le añadirá o modificara el contenido actual del archivo.

Las formas de abrir el archivo son estas:

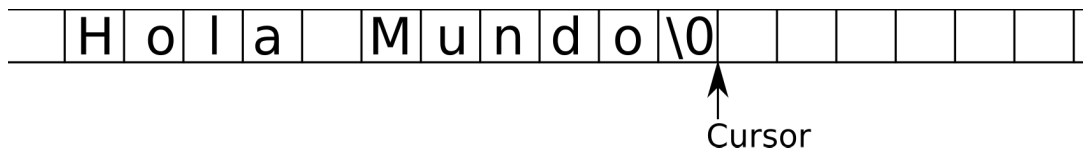
- *r* — abre el archivo en modo de solo lectura.
- *w* — abre el archivo para escritura (si no existe lo crea, si existe lo destruye).
- *a* — abre el archivo para agregar información (si no existe lo crea).
- *r+* — abre el archivo para lectura/escritura (comienza al principio del archivo).
- *w+* — abre el archivo para lectura/escritura, sobre-escribe el archivo si este ya existe o lo crea si no).
- *a+* — abre el archivo para lectura/escritura (se sitúa al final del archivo).

Si vamos a trabajar con archivos binarios usamos la letra *b* así que los modos de acceso quedan “rb”, “wb”, “ab”, “rb+”, “wb+”, “ab+”.

### Cerrar archivos

Luego de trabajar con un archivo lo recomendable es cerrarlo, esto hace que el sistema operativo escriba cualquier dato que pudiera estar en memoria a disco. Como se puede ver en el ejemplo, en la línea **32** la instrucción `fclose()` cierra el archivo. Recibe un parámetro, que es, la variable con la que se maneja el archivo.

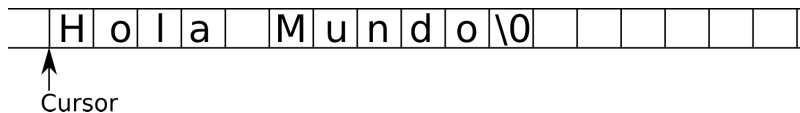
### Rebobinar archivos



El cursor de archivo indica en que sitio del archivo estamos ubicados.

Cuando se trabaja con archivos se cuenta con lo que se llama un cursor, un número que indica la posición del archivo en la que nos encontramos. La instrucción `rewind()` regresa el cursor al principio del archivo. Recibe un parámetro, la variable con la que se maneja el archivo.

El cursor de archivo indica el punto a partir del cual se leerán o escribirán datos.



Luego de un `rewind()` el cursor quedara al principio del archivo.

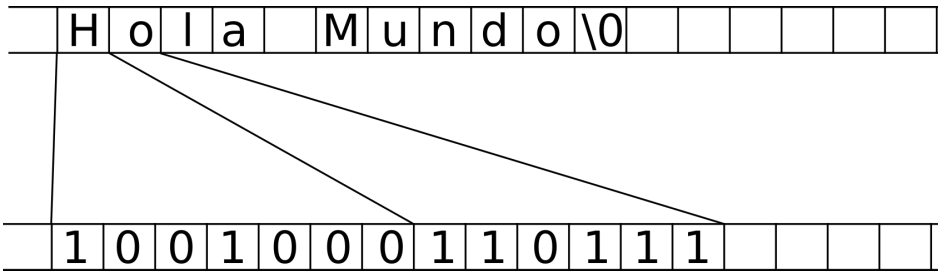
### Moverse en el archivo

Es posible mover el cursor de archivo haciendo uso de la instrucción `fseek()` que acepta 3 parámetros. El primer parámetro es la variable de archivo, el segundo parámetro es la posición en bytes, y el tercero es uno de estos tres:

- **SEEK\_SET** cuenta la posición a partir del principio del archivo.
- **SEEK\_CURRENT** cuenta la posición a partir de la posición actual del cursor.
- **SEEK\_END** cuenta la posición desde el final del archivo.

### Archivos de texto

Los archivos de texto son archivos que están conformados por caracteres de texto plano (ASCII, UTF-8, o algún otro tipo de codificación de texto). Estos archivos podemos editarlos con un editor de textos sencillo como notepad en Windows o gedit en Linux.



Los archivos de texto al fin y al cabo son también archivos binarios, pero los tratamos como un tipo de archivo distinto, porque los podemos ver y editar desde un editor de texto.

### Leer del archivo de texto

Para leer datos desde un archivo de texto contamos con las siguientes funciones:

- [\*fgetc\(\)\*](#) permite leer un carácter desde el archivo, recibe un parámetro y es la variable del archivo. Devuelve el carácter leído.
- [\*fgets\(\)\*](#) lee cadenas completas desde el archivo, hasta que encuentra un retorno de carro **\n** o un **eof**. Acepta tres parámetros el nombre de el arreglo de caracteres donde se va a guardar lo leído, cantidad de bytes a leer y variable de archivo.
- [\*fscanf\(\)\*](#) funciona de la misma forma que un [\*scanf\(\)\*](#) tradicional pero con un parámetro al principio que indica el archivo a leer.

### Escribir en el archivo de texto

- [\*fputc\(\)\*](#) escribe un carácter en el archivo, recibe dos parámetros, el carácter a escribir y la variable de archivo.
- [\*fputs\(\)\*](#) escribe una cadena en el archivo, recibe dos parámetros, la cadena a escribir, y la variable de archivo.
- [\*fprintf\(\)\*](#) funciona de la misma forma que [\*printf\(\)\*](#) pero su primer parámetro es la variable de archivo.

### DESARROLLO/RESULTADOS

A continuación se muestra un programa empleando fundamentos previos

```

#include <stdio.h>
#include <string.h> //uso de nueva libreria
int main(){
    //dos apuntadores
    FILE *archivo,*archivosalida;
    char palabra [21]; linea [101];
    printf("dime el nombre del archivo\n");
    char nombre[21];
        scanf("%s",nombre);
    char nombresalida[21];
    printf("dame el nombre del archivo nuevo\n");
    scanf("%s",nombresalida);
    archivo=fopen(nombre,"r");//se abre el texto para leer
    int contadorlinea=0;
    while(!feof(archivo)){//lo imprime
        fgets(linea,100,archivo);//imprime la linea en su lista
        printf("%s",linea);
        contadorlinea++;// va aumentando
    }
    printf("\nnumero de lineas:%i\n", contadorlinea);
    int contadorpalabra=0;//para que la primera palabra empiece en el lugar 0
    archivo=fopen(nombre,"r");
    while(!feof(archivo)){
        fscanf(archivo,"%8s",palabra);
        contadorpalabra++;
        printf("numero de palabras: %i\n", contadorpalabra);
        archivo=fopen(nombre,"r");//se vuelve a mostrar el archivo
        int contadorcaracteres=0,npalabra;//se declaran los caracteres y el numero de palabras
    }
    while(!feof(archivo)){//guarda tantos caracteres quieras en la lista palabra
        fscanf(archivo,"%8s",palabra);
        numpalabra=strlen(palabra);
        contadorcaracteres=contadorcaracteres+npalabra;
    }
    printf("Numero de caracteres%i\n",contadorcaracteres);
    archivo=fopen(nombre,"r");//se vuelve a leer el archivo nuevo, para ser modificado
    archivosalida=fopen(nombresalida,"w");
    char listaarchivo[contadorlinea][100];
    for(int i=contadorlinea-1;i!=1;i--){
        fgets(listaarchivo[i],100,archivo);
    }
    for(int i=0;i<contadorlinea;i++){//imprimir lineas
        if(i==0){
            fprintf(archivosalida,"%s\n",listaarchivo[i]);
        }
        else{
            fprintf(archivosalida,"%s\n",listaarchivo[i]);
        }
    }
    return 0;
}

```

line 19, Column 6

## CONCLUSIÓN

Así se muestra al correrlo el programa.

dime el nombre del archivo  
calaverita.txt  
dame el nombre del archivo nuevo  
calaveritainvertida.txt  
En este mes singular,  
En que todo es fiesta y danza,  
Recordamos con amor  
Tradiciones y alabanzas.

Es menester recordar  
Que aún en la confianza,  
De volvernos a encontrar,  
Recordamos sus andanzas.

A nuestros seres queridos  
Les ponemos un altar,  
Pues sus almas y latidos  
Los sentimos regresar!

Así que los festejamos  
Con grandes piezas de pan,  
Colocados en altares  
Con flores velas, mezcal!

Estos panes primorosos,  
Que de Colores están,  
Con formas de cuerno y hueso  
Se los hemos de dejar.

numero de líneas: 55  
numero de palabras: 198  
numnero de caracteres 849

El texto original del archivo calaverita.txt

En este mes singular,  
En que todo es fiesta y danza,  
Recordamos con amor  
Tradiciones y alabanzas.

Es menester recordar  
Que aún en la confianza,  
De volvernos a encontrar,  
Recordamos sus andanzas.

A nuestros seres queridos  
Les ponemos un altar,  
Pues sus almas y latidos  
Los sentimos regresar!

Así que los festejamos  
Con grandes piezas de pan,  
Colocados en altares  
Con flores velas, mezcal!

Estos panes primorosos,  
Que de Colores están,  
Con formas de cuerno y hueso  
Se los hemos de dejar.

Para que pasen contentos  
En su visita fugaz,  
En esta tierra de amores  
Los recuerdos que se van.

Para mí es un gran regalo  
El poderlos encontrar,  
En fechas tan especiales  
Y poderlos disfrutar.

Si supieran mis ~~muertitos~~  
Cuánto los echo de menos,  
Vendrían todos los días  
Y se harían muy amenos!

Yo los espero sentada  
Pues sé que departiremos  
Estas dos noches completas  
Con atoles y galletas.

Queridas almas contentas,  
De saber que las queremos,  
Recordamos sus amores,  
Y esperamos su regreso!

Autora: Davina Gpe. Ponce ~~Mtz.~~

Texto invertido de la calaverita.txt

Autora: Davina Gpe. Ponce Mtz.

Y esperamos su regreso!  
Recordamos sus amores,  
De saber que las queremos,  
Queridas almas contentas,

Con atoles y galletas.  
Estas dos noches completas  
Pues sé que departiremos  
Yo los espero sentada

Y se harían muy amenos!  
Vendrían todos los días  
Cuánto los echo de menos,  
Si supieran mis muertitos

Y poderlos disfrutar.  
En fechas tan especiales  
El poderlos encontrar,  
Para mí es un gran regalo

Los recuerdos que se van.  
En esta tierra de amores  
En su visita fugaz,  
Para que pasen contentos

Se los hemos de dejar.  
Con formas de cuerno y hueso  
Que de Colores están,  
Estos panes primorosos,

Con flores velas, mezcal!  
Colocados en altares  
Con grandes piezas de pan,  
Así que los festejamos

Los sentimos regresar!  
Pues sus almas y latidos  
Les ponemos un altar,  
A nuestros seres queridos

Recordamos sus andanzas.  
De volvernos a encontrar,  
Que aún en la confianza,  
Es menester recordar

Tradiciones y alabanzas.  
Recordamos con amor  
En que todo es fiesta y danza,  
En este mes singular,

Se puede concluir que es posible el uso de textos planos como resultado de un programa. Aplicando comandos muy similares a los que ya se han utilizado previamente.