



## Carátula para entrega de prácticas

Facultad de Ingeniería

Laboratorio de docencia

# Laboratorios de computación salas A y B

*Profesor:* ALEJANDRO PIMENTEL

*Asignatura:* FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN

*Grupo:* 3

*No de Práctica(s):* 13

*Integrante(s):* CARLOS SOTELO LEYVA  
ALAN CARDENAS BELMONT

*No. de Equipo de  
cómputo empleado:*

*No. de Lista o Brigada:* 2751 5783

*Semestre:* 2020-1

*Fecha de entrega:* 12/11/2019

*Observaciones:* Tarde entrega.  
Deben 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:** 8

## INTRODUCCIÓN:

Existen rutinas para abrir y cerrar archivos, y para leer y escribir en ellos utilizando datos formateados, de manera similar a como se hace el formato de datos para entrada y salida en pantalla.

Si bien todos los archivos son información binaria, para los efectos de su uso en C reconoceremos dos tipos de archivos, los archivos de texto y los archivos binarios. 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.

## 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.

## ARCHIVOS:

Para trabajar con archivos en C, es necesario tener un apuntador hacia un archivo:

FILE \*archivo

Para asignar el apuntador a su lugar correspondiente, Podemos contar con una función para abrir el archivo por nombre:

Archivo= fopen (" archivo.txt" , "r")

A partir de este punto, ya podemos utilizar nuestro apuntador de archivo. Pero para leer, necesitaremos una variable en dónde guardar el texto:

Char linea [90];  
Char palabra [9];

## FORMAS PARA ABRIR:

A partir de este punto, ya podemos utilizar nuestro apuntador de archivo. Pero para leer, necesitaremos una variable en dónde guardar el texto:

- r: abre un archivo de texto de lectura
- w: crea un archivo de texto de escritura
- a: abre un archivo de texto para añadir
- r+: abre un archivo de texto para lectura / escritura
- w+: crea un archivo de texto para lectura / escritura
- a+: añade o crea un archivo de texto para lectura / escritura.

## STRING.H:

String es una librería que será de utilidad siempre que tengamos que manejar texto

(cadenas de caracteres).

```
#include <string.h>
Strlen( char texto[ ] );
Strcpy( char destino [ ], char origen [ ] );
Strcmp( char texto1[ ], char texto2 [ ] );
Strcat( char destino [ ], char origen [ ] );
Strstr( char texto [ ], char buscado [ ] );
Strchr( char texto [ ], char buscado [ ] );
```

El secreto de las cadenas de caracteres es que indican su final con el caracter nulo "\0". Pero deben recordar que ese caracter también ocupa un lugar en el arreglo.

LEER:

Tenemos dos formas sencillas de leer texto desde un archivo:

```
Fscanf( archivo, "%8s", palabra);
```

Que funciona igual que scanf () con la diferencia de que como primer parámetro recibe el apuntador hacia el archivo. Recuerden que esto solo lee una palabra a la vez. El número después del porcentaje, es para limitar la cantidad de caracteres máximos que toma, esto es útil para no sobrepasar la longitud del arreglo de caracteres.

Y la otra manera es:

```
Fsgets ( linea, 89, archivo);
```

Que lee una línea completa, con un número máximo de caracteres que recibe como segundo argumento.

Observen que el orden del apuntador y la variable se invierten.

Ambas formas irán haciendo que el archivo "avance". Eso quiere decir que si las usan repetidas veces, irán leyendo nuevas palabras/líneas del archivo.

```
While( ! feof (archivo) ){
    Fgets( linea, 89, archivo);
    Printf( "%s", linea);
}
```

La función feof nos ayuda a darnos cuenta si ya llegamos al final del archivo. La función recibe como único argumento el apuntador al archivo, y devuelve 0 mientras no sea el final del archivo.

### ESCRIBIR:

También hay varias formas de escribir en un archivo, pero por familiaridad, la más sencilla es `fprintf`.

```
Fprintf( archiv, "%sn", "texto");
```

Al igual que con `fscanf`, lo único que cambia es que el primer parámetro es el apuntador del archivo.

### CERRAR:

Por último, hay que cerrar el archivo que abrimos con `fopen`. Se cierra con `fclose`.

```
Fclose (archivo);
```

### ACTIVIDAD:

Crear un programa que pida el nombre de un archivo de entrada y un archivo de salida.

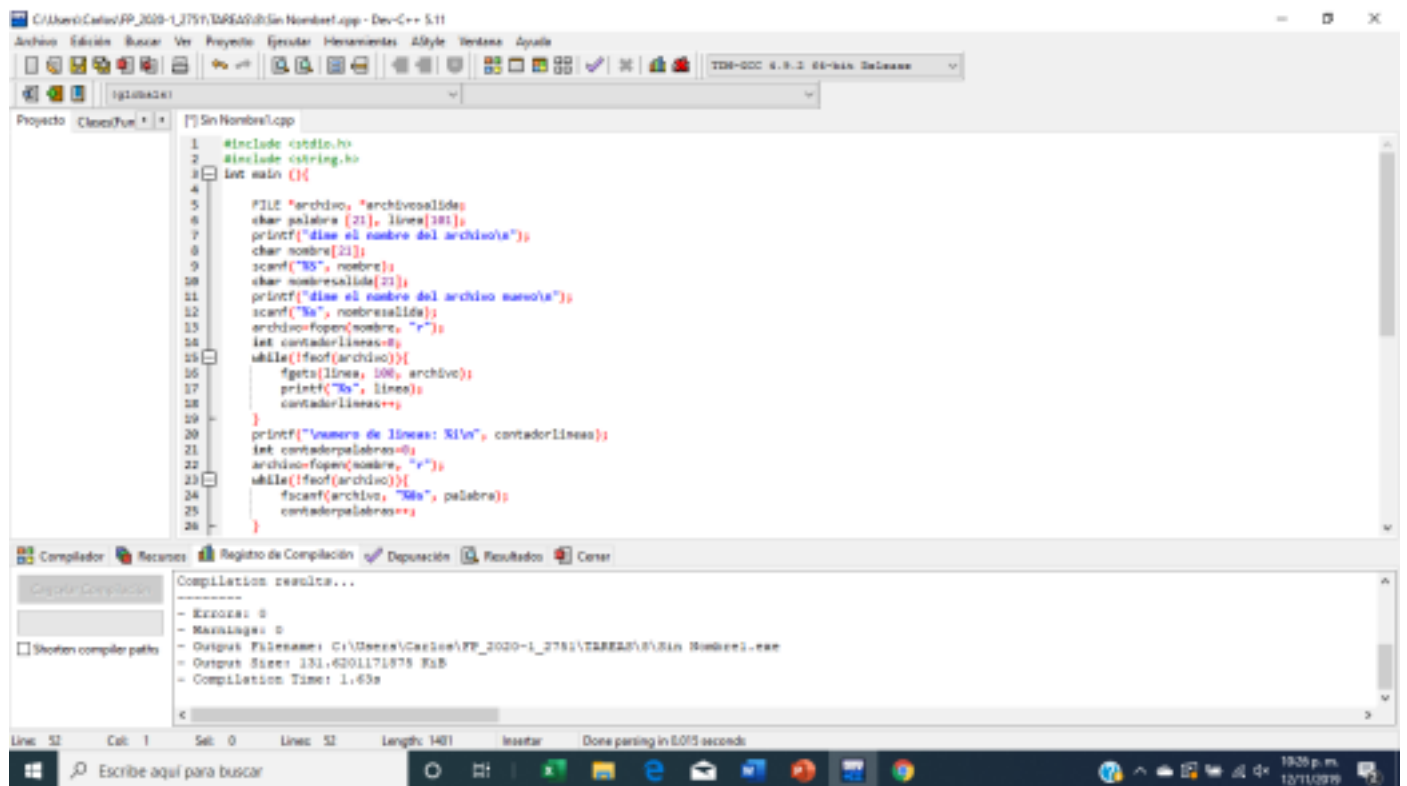
Para el archivo de entrada, mostrar:

- Texto.
- Número de líneas.
- Número de palabras (cualquier cosa entre espacios).
- Número de caracteres.

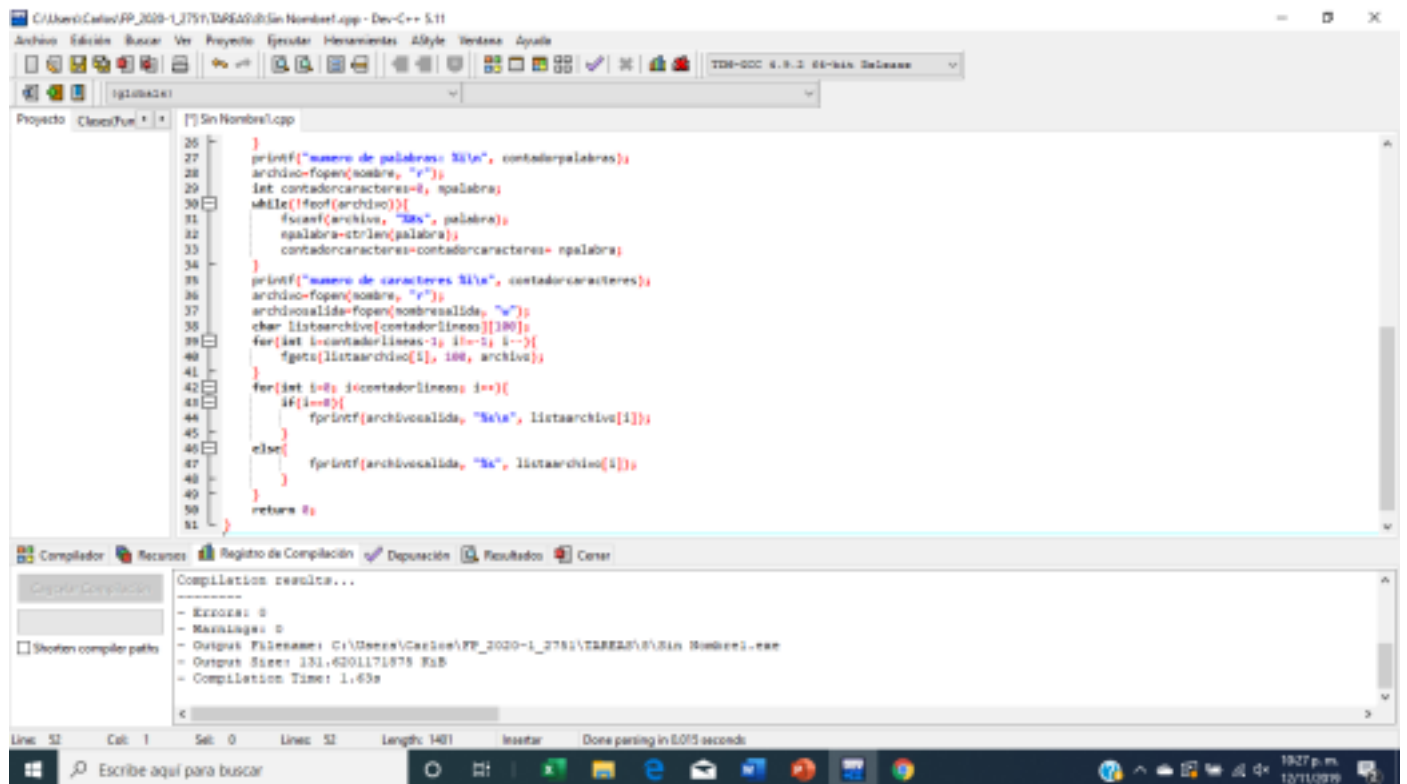
Para el archivo de salida:

- Copiar el archivo de entrada con las líneas invertidas.

### ACTIVIDAD:



```
1 #include <stdio.h>
2 #include <string.h>
3 int main ()
4 {
5     FILE *archivo; *archivosalida;
6     char palabra (21), linea[101];
7     printf("dame el nombre del archivo\n");
8     char nombre[21];
9     scanf("%s", nombre);
10    char nombresalida[21];
11    printf("dame el nombre del archivo nuevo\n");
12    scanf("%s", nombresalida);
13    archivo=fopen(nombre, "r");
14    int contadorlineas=0;
15    while(!feof(archivo)){
16        fgets(linea, 100, archivo);
17        printf("%s", linea);
18        contadorlineas++;
19    }
20    printf("numero de lineas: %i\n", contadorlineas);
21    int contadorpalabras=0;
22    archivo=fopen(nombre, "r");
23    while(!feof(archivo)){
24        fscanf(archivo, "%s", palabra);
25        contadorpalabras++;
26    }
```



```
26 }
27 printf("numero de palabras: %i\n", contadorpalabras);
28 archivo=fopen(nombre, "r");
29 int contadorcaracteres=0; *palabra;
30 while(!feof(archivo)){
31     fscanf(archivo, "%s", palabra);
32     *palabra=strcmp(palabra);
33     contadorcaracteres+=strlen(palabra);
34 }
35 printf("numero de caracteres: %i\n", contadorcaracteres);
36 archivo=fopen(nombre, "r");
37 archivosalida=fopen(nombresalida, "w");
38 char listaarchivo[contadorlineas][100];
39 for(int i=contadorlineas-1; i>=0; i--){
40     fgets(listaarchivo[i], 100, archivo);
41 }
42 for(int i=0; i<contadorlineas; i++){
43     if(i==0){
44         fprintf(archivosalida, "%s", listaarchivo[i]);
45     }
46     else{
47         fprintf(archivosalida, "%s", listaarchivo[i]);
48     }
49 }
50 return 0;
51 }
```

Se verifica que no contenga un error.

Ahora ejecutamos el programa:

C:\Users\Carlos\FP\_2020-1\_2751\TAREAS\B\Sin Nombre1.exe

dime el nombre del archivo

calaverita.txt

dime 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 aun 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!

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

Estos panes primorosos,  
Que de Colores estan,  
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 mi es un gran regalo  
El poderlos encontrar,  
En fechas tan especiales  
Y poderlos disfrutar.

Si supieran mis muertitos  
Cuanto los echo de menos,  
Vendrian todos los dias  
Y se harian muy amenos!

Yo los espero sentada  
Pues se 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.

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 se que departiremos  
Yo los espero sentada

Y se harian muy amenos!  
Vendrian todos los días  
Cuanto los echo de menos,  
Si supieran mis muertitos

Y poderlos disfrutar.  
En fechas tan especiales  
El poderlos encontrar,  
Para mi 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 estan,  
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 aun en la confianza,  
Es menester recordar

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

numero de lineas: 55  
numero de palabras: 198  
numero de caracteres: 849

## REPORTE DE LA PRACTICA:

En esta practica vimos cosas diferentes de programación, como guardar archivos por medio de almacenamientos secundarios, en esta practica usamos lo que son los apuntadores más básicos, esta vez para asignar los apuntadores utilizamos funciones diferentes a las que ya estemos acostumbrados a utilizar en practicas anteriores, vimos como se escriben y como se leen los apuntadores, también para esta practica utilizamos una librería nueva llamada "string.h", en conclusion fue un poco confuso y tedioso el realizar esta practica.