



## Carátula para entrega de prácticas

Facultad de Ingeniería

Laboratorio de docencia

# Laboratorios de computación salas A y B

Marco Antonio Martínez Quintana

*Profesor:*

Fundamentos de programación

*Asignatura:*

3

*Grupo:*

13

*No de Práctica(s):*

Zurita León Dana Cecilia

*Integrante(s):*

*No. de Equipo de  
cómputo empleado:*

No aplica

*No. de Lista o Brigada:*

Primero

*Semestre:*

20 de Enero de 2021

*Fecha de entrega:*

*Observaciones:*

**CALIFICACIÓN:** \_\_\_\_\_

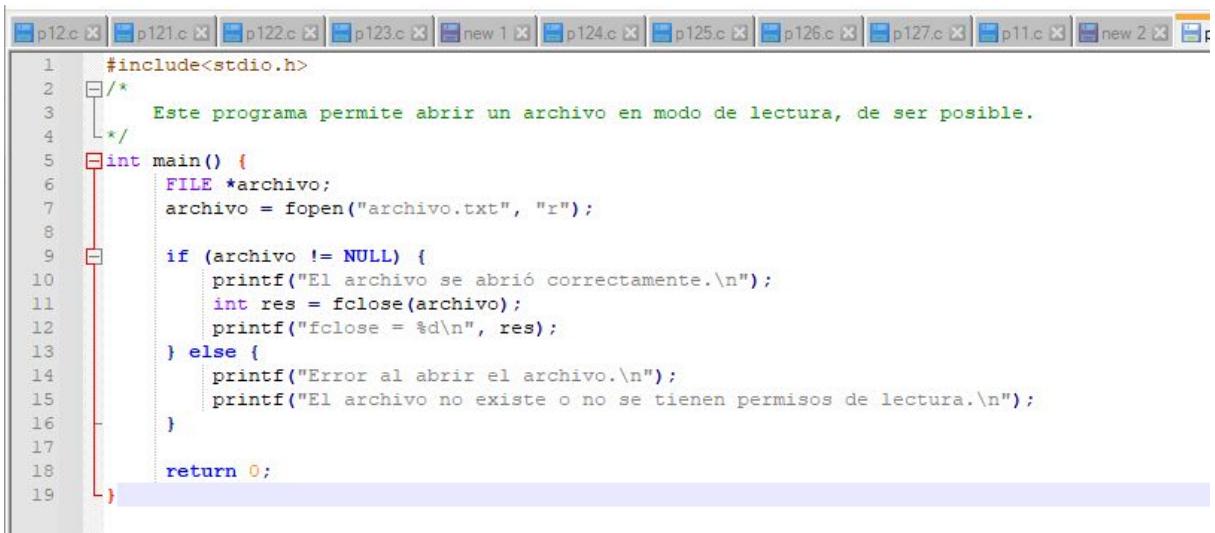
# Lectura y escritura de datos

## Objetivo:

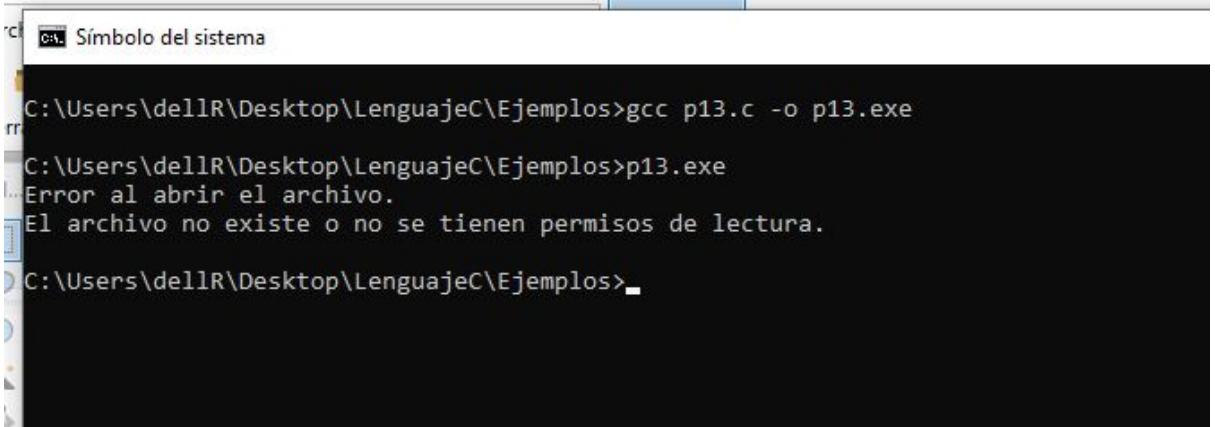
Elaborar programas en lenguaje C que requieran el uso de archivos de texto plano en la resolución de problemas, entendiendo a los archivos como un elemento de almacenamiento secundario.

## Introducción:

En esta práctica son fundamentales los apuntadores, ya que señala a la información que contiene y sus características. Para lograr ejecutar las secuencias existen diferentes funciones



```
1 #include<stdio.h>
2 /*
3  * Este programa permite abrir un archivo en modo de lectura, de ser posible.
4  */
5 int main() {
6     FILE *archivo;
7     archivo = fopen("archivo.txt", "r");
8
9     if (archivo != NULL) {
10         printf("El archivo se abrió correctamente.\n");
11         int res = fclose(archivo);
12         printf("fclose = %d\n", res);
13     } else {
14         printf("Error al abrir el archivo.\n");
15         printf("El archivo no existe o no se tienen permisos de lectura.\n");
16     }
17
18     return 0;
19 }
```

```
C:\Users\dellR\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>gcc p13.c -o p13.exe
C:\Users\dellR\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>p13.exe
Error al abrir el archivo.
El archivo no existe o no se tienen permisos de lectura.

C:\Users\dellR\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>
```

```
1 #include<stdio.h>
2 /*
3     Este programa permite leer el contenido de un archivo, de ser posible, a
4     través de la función fgets.
5 */
6 int main() {
7     FILE *archivo;
8     char caracteres[50];
9     archivo = fopen("gets.txt", "r");
10
11    if (archivo != NULL) {
12        printf("El archivo se abrió correctamente.\n");
13        printf("\nContenido del archivo:\n");
14        while (feof(archivo) == 0) {
15            fgets (caracteres, 50, archivo);
16            printf("%s", caracteres);
17        }
18        fclose(archivo);
19    }
20
21    return 0;
22 }
```

Símbolo del sistema

```
C:\Users\dellR\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>gcc p131.c -o p131.exe
C:\Users\dellR\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>p131.exe
C:\Users\dellR\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>p131.exe
C:\Users\dellR\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>
```

```
p122.c x p123.c x new 1 x p124.c x p125.c x p126.c x p127.c x p11.c x new 2 x p13.c x p131.c x p132.c E
1 #include<stdio.h>
2 /*
3     Este programa permite escribir una cadena dentro de un archivo, de ser
4     posible, a través de la función fputs.
5 */
6 int main() {
7     FILE *archivo;
8     char escribir[] = "Escribir cadena en archivo mediante fputs. \n\tFacultad de Ingeniería.\n";
9     archivo = fopen("puts.txt", "r+");
10
11    if (archivo != NULL) {
12        printf("El archivo se abrió correctamente.\n");
13        fputs (escribir, archivo);
14        fclose(archivo);
15    } else {
16        printf("Error al abrir el archivo.\n");
17        printf("El archivo no existe o no se tienen permisos de lectura.\n");
18    }
19
20    return 0;
21 }
```

```
C:\ Símbolo del sistema  
C:\Users\dellR\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>gcc p132.c -o p132.exe  
C:\Users\dellR\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>p132.exe  
Error al abrir el archivo.  
El archivo no existe o no se tienen permisos de lectura.  
C:\Users\dellR\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>
```

```
1 #include<stdio.h>  
2 /*  
3  | Este programa permite leer el contenido de un archivo,  
4  | de ser posible, a través de la función fscanf.  
5 */  
6 int main() {  
7     FILE *archivo;  
8     char caracteres[50];  
9     archivo = fopen("fscanf.txt", "r");  
10    if (archivo != NULL) {  
11        while (feof(archivo)==0){  
12            fscanf(archivo, "%s", caracteres);  
13            printf("%s\n", caracteres);  
14        }  
15        fclose(archivo);  
16    } else {  
17        printf("El archivo no existe.\n");  
18    }  
19    return 0;  
20 }
```

```
C:\ Símbolo del sistema  
C:\Users\dellR\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>gcc p133.c -o p133.exe  
C:\Users\dellR\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>p133.exe  
El archivo no existe.  
C:\Users\dellR\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>_
```

```
new 1 p124.c p125.c p126.c p127.c p11.c new 2 p13.c p131.c p132.c p133.c p134.c
```

```
1 #include<stdio.h>
2 /*
3  * Este programa permite escribir dentro de un archivo,
4  * de ser posible, a través de la función fprintf.
5  */
6 int main() {
7     FILE *archivo;
8     char escribir[] = "Escribir cadena en archivo mediante fprintf. \nFacultad de Ingeniería.\n";
9     archivo = fopen("fprintf.txt", "r+");
10    if (archivo != NULL) {
11        fprintf(archivo, escribir);
12        fprintf(archivo, "%s", "UNAM\n");
13        fclose(archivo);
14    } else {
15        printf("El archivo no existe o no se tiene permisos de lectura / escritura.\n");
16    }
17    return 0;
18 }
```

```
Símbolo del sistema
```

```
C:\Users\dellR\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>gcc p134.c -o p134.exe
C:\Users\dellR\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>p134.exe
El archivo no existe o no se tiene permisos de lectura / escritura.

C:\Users\dellR\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>
```

```
p124.c p125.c p126.c p127.c p11.c new 2 p13.c p131.c p132.c p133.c p134.c p135.c
```

```
1 #include <stdio.h>
2 /*
3  * Este programa muestra el contenido de un archivo de texto. El
4  * nombre del archivo se recibe como argumento de la
5  * función principal.
6  */
7 int main(int argc, char **argv) {
8     FILE *ap;
9     unsigned char buffer[2048]; // Buffer de 2 Kbytes
10    int bytesLeidos;
11
12    // Si no se ejecuta el programa correctamente
13    if(argc < 2) {
14        printf("Ejecutar el programa de la siguiente manera:\n\tnombre_\tprograma nombre_archivo\n");
15        return 1;
16    }
17
18    // Se abre el archivo de entrada en modo lectura y binario
19    ap = fopen(argv[1], "rb");
20    if(!ap) {
21        printf("El archivo %s no existe o no se puede abrir", argv[1]);
22        return 1;
23    }
24
25    while(bytesLeidos = fread(buffer, 1, 2048, ap))
26        printf("%s", buffer);
27
28    fclose(ap);
29    return 0;
30 }
```

```
c:\ Símbolo del sistema

C:\Users\dellR\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>gcc p135.c -o p135.exe
C:\Users\dellR\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>p135.exe
Ejecutar el programa de la siguiente manera:
    nombre_programa nombre_archivo

C:\Users\dellR\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>
```

```
1 #include <stdio.h>
2 /*
3     Este programa realizar una copia exacta de dos archivos. Los
4     nombres de los archivos (origen y destino) se reciben como
5     argumentos de la función principal.
6 */
7 int main(int argc, char **argv) {
8     FILE *archEntrada, *archivoSalida;
9     unsigned char buffer[2048]; // Buffer de 2 Kbytes
10    int bytesLeidos;
11
12    // Si no se ejecuta el programa correctamente
13    if(argc < 3) {
14        printf("Ejectuar el programa de la siguiente manera:\n");
15        printf("\tnombre_programa \tarchivo_origen \tarchivo_destino\n");
16        return 1;
17    }
18    // Se abre el archivo de entrada en modo de lectura y binario
19    archEntrada = fopen(argv[1], "rb");
20
21    if(!archEntrada) {
22        printf("El archivo %s no existe o no se puede abrir", argv[1]);
23        return 1;
24    }
25    // Se crea o sobreescribe el archivo de salida en modo binario
26    archivoSalida = fopen(argv[2], "wb");
27
28    if(!archivoSalida) {
29        printf("El archivo %s no puede ser creado", argv[2]);
30        return 1;
31    }
32
33    // Copia archivos
34    while (bytesLeidos = fread(buffer, 1, 2048, archEntrada))
35        fwrite(buffer, 1, bytesLeidos, archivoSalida);
36
37    // Cerrar archivos
38    fclose(archEntrada);
39    fclose(archivoSalida);
40    return 0;
41 }
```

```
c:\ Símbolo del sistema

C:\Users\dellR\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>gcc p136.c -o p136.exe
C:\Users\dellR\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>p136.exe
Ejecutar el programa de la siguiente manera:
    nombre_programa      archivo_origen  archivo_destino

C:\Users\dellR\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>
```

## Video

```
1 #include<stdio.h>
2 int main()
3 {
4     //Declarar variables
5     char au=163,sp=168, aa=160;
6     int n,res;
7     //Apuntador a archivo
8     FILE *a;
9     a=fopen("resultadosGauss.txt","w");
10
11    //Mensaje de bienvenida
12    printf("\n\n\t\tSuma de los primeros n números\n",au);
13
14    //Solicitar el número de elementos a sumar
15    printf("%cCuantos números deseas sumar? ",sp,aa,au);
16    scanf("%d",&n);
17
18    //Sumar los números
19    res=0;
20    for(int i=1;i<=n;i++)
21    {
22        fprintf(a,"%d + %d = ",res,i);
23        res=res+i;
24        fprintf(a,"%d\n",res);
25    }
26    /*
27    n = 5
28    i = 6
29    res = 15
30    res = 10 + 5 = 5
31    */
32
33    //Mostrar el resultado
34    printf("La suma de los primeros %d números es: %d \n",n,au,res);
35
36    fclose(a);
37    return 0;
38 }
```

```
C:\Users\dellR\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>gcc gaussarchivos.c -o gaussarchivos.exe
C:\Users\dellR\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>gaussarchivos.exe

Suma de los primeros n números

¿Cuántos números deseas sumar? 100
La suma de los primeros 100 números es: 5050

C:\Users\dellR\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>gaussarchivos.exe

Suma de los primeros n números

¿Cuántos números deseas sumar? 10
La suma de los primeros 10 números es: 55

C:\Users\dellR\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>
```

## Actividad

```
1 #include<stdio.h>
2 int main()
3 {
4     //Declarar variables
5     char au=163,sp=168, aa=160;
6     int n,fac;
7
8     //Apuntador a archivo
9     FILE *a;
10    a=fopen("factorial.txt","w");
11
12    //Mensaje de bienvenida
13    printf("\n\n\t\tFactorial de los primeros n números\n\n",au);
14
15    //Solicitar el número de elementos
16    printf("¿De cuántos números deseas saber su factorial? ",sp,aa,au);
17    scanf("%d",&n);
18
19    //Factorial los números
20    fac=1;
21    for(int i=1;i<=n;i++)
22    {
23        fprintf(a,"%d * %d = ",fac,i);
24        fac=fac*i;
25        fprintf (a,"%d\n",fac);
26    }
27
28    //Mostrar el resultado
29    printf("El factorial del número %d es: %d \n",au,n,fac);
30
31    fclose(a);
32    return 0;
33
34 }
```

```
ca Símbolo del sistema

C:\Users\dellR\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>gcc factorial.c -o factorial.exe
C:\Users\dellR\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>factorial.exe

                                Factorial de los primeros n números

¿De cuántos números deseas saber su factorial? 10
El factorial del número 10 es: 3628800

C:\Users\dellR\Desktop\LenguajeC\Ejemplos>
```

```
factorial: Bloc de notas
Archivo Edición Formato Ver Ayuda
1 * 1 = 1
1 * 2 = 2
2 * 3 = 6
6 * 4 = 24
24 * 5 = 120
120 * 6 = 720
720 * 7 = 5040
5040 * 8 = 40320
40320 * 9 = 362880
362880 * 10 = 3628800
```

Escritorio > LenguajeC > Ejemplos

Nombre
facgauss.c
facgauss
factorial.c
factorial
<b>factorial</b>
fagausswhie.c
fagausswhie
gauss.c
gauss
gaussarchivos.c
gaussarchivos

```
factorial: Bloc de notas
Archivo Edición Formato Ver Ayuda
1 * 1 = 1
1 * 2 = 2
2 * 3 = 6
6 * 4 = 24
24 * 5 = 120
120 * 6 = 720
720 * 7 = 5040
5040 * 8 = 40320
40320 * 9 = 362880
362880 * 10 = 3628800
```

## Conclusión:

Después de leer y ejecutar la práctica, pude darme cuenta de la importancia que tiene cada uno de los comandos para poder ejecutar correctamente el código. El nombre y estructura de las funciones se modifican un poco en esta práctica.

Me pareció interesante, me hubiera gustado que se tratara un poco más sobre este tema, algunos conceptos no quedaron del todo claro, se necesita más práctica y tal vez indagar más sobre ello.

Con el video que envió el profesor, quedó un poco más claro la utilidad de los archivos y los apuntadores, me gustaría que se retomara nuevamente este tema en el semestre siguiente para poder comprender mejor cómo se pueden implementar los apuntadores para la escritura de un archivo.

## **Bibliografía**

Guía práctica de estudio 09: Estructuras de repetición [PDF] Universidad Nacional Autónoma de México. Consultado en noviembre de 2020 del sitio:  
file:///C:/Users/dellR/Downloads/fp\_p13.pdf