



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: 1103

No de Práctica(s): 13

Integrante(s): Ulises Castro Rodríguez

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

No. de Lista o Brigada: 08

Semestre: Primer Semestre

Fecha de entrega: Domingo 24/01/2021

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**

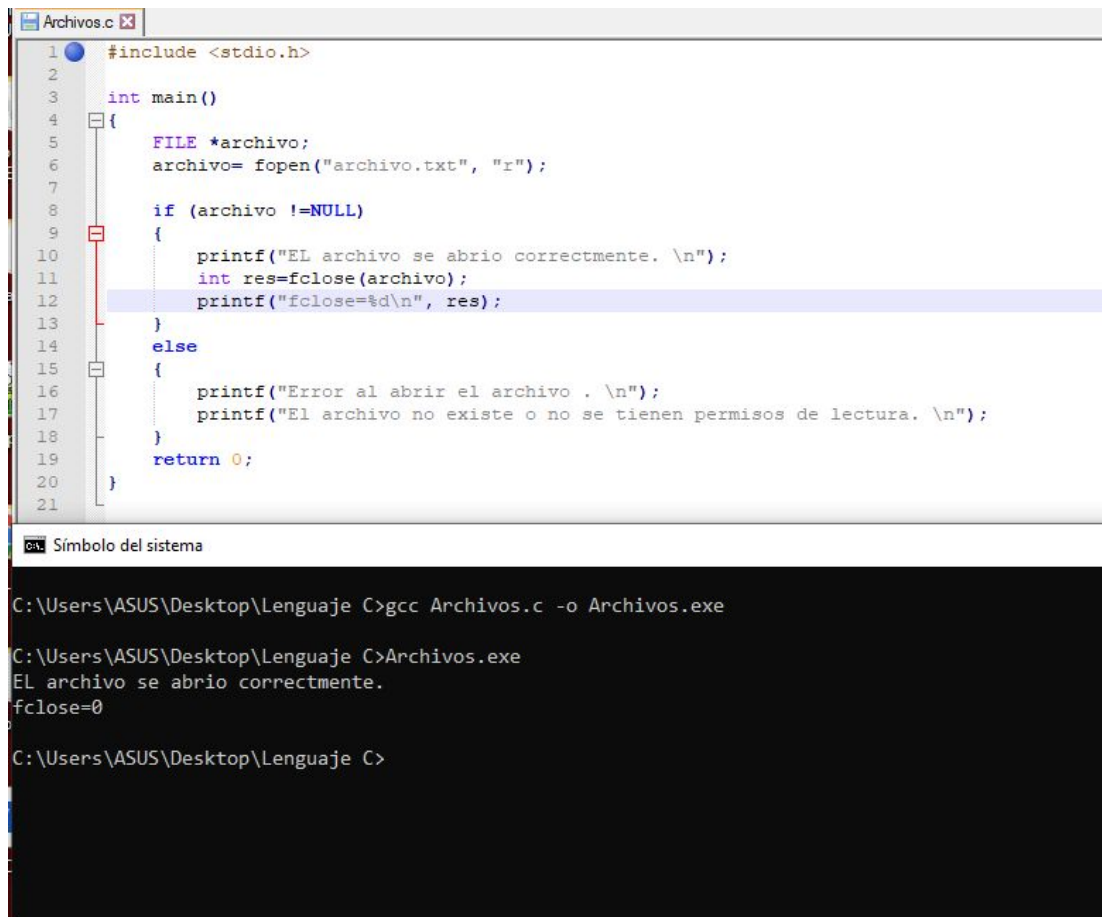
Un archivo es un conjunto de datos estructurados en una colección de entidades elementales o básicas denominadas registros que son del mismo tipo, pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso.

Lenguaje C permite manejar la entrada y la salida de datos desde o hacia un archivo, respectivamente, a través del uso de la biblioteca de funciones de la cabecera *stdio.h*.

- **Actividades**

1. Manipular archivos empleando los diferentes tipos de acceso a ellos.

Código (abrir cerrar archivo)



The image shows a screenshot of a C program named `Archivos.c` and its execution output in a command prompt.

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main()
4 {
5     FILE *archivo;
6     archivo= fopen("archivo.txt", "r");
7
8     if (archivo !=NULL)
9     {
10        printf("EL archivo se abrio correctamente. \n");
11        int res=fclose(archivo);
12        printf("fclose=%d\n", res);
13    }
14    else
15    {
16        printf("Error al abrir el archivo . \n");
17        printf("El archivo no existe o no se tienen permisos de lectura. \n");
18    }
19    return 0;
20 }
21
```

The command prompt shows the following commands and output:

```
C:\Users\ASUS\Desktop\Lenguaje C>gcc Archivos.c -o Archivos.exe
C:\Users\ASUS\Desktop\Lenguaje C>Archivos.exe
EL archivo se abrio correctamente.
fclose=0
C:\Users\ASUS\Desktop\Lenguaje C>
```

Codigo (fgets)

```
c X fgets.c X
#include <stdio.h>

int main()
{
    FILE *archivo;
    char caracteres[50];
    archivo=fopen("gets.txt", "r");

    if (archivo !=NULL)
    {
        printf("El archivo se abrio correctamente.");
        printf("\nContenido del archivo:\n");
        while (feof(archivo)==0)
        {
            fgets(caracteres, 50, archivo);
            printf("%s", caracteres);
        }
        fclose(archivo);
    }
    return 0;
}
```

Simbolo del sistema

```
C:\Users\ASUS\Desktop\Lenguaje C>fgets.exe
El archivo se abrio correctamente.
Contenido del archivo:
A
B
C
D
E
F
F

C:\Users\ASUS\Desktop\Lenguaje C>
```

Codigo (fputs)

```
C:\Users\ASUS\Desktop\Lenguaje C\fputs.c - Notepad++
Archivo  Editar  Buscar  Vista  Codificación  Lenguaje  Configuración  Herramientas

1  #include <stdio.h>
2
3  int main ()
4  {
5      FILE *archivo;
6      char escribir[]="Escribir cadena en archivo mediante fputs. \n\tFacultad de Ingenieria.\n";
7      archivo=fopen("puts.txt", "r+");
8
9
10     if (archivo !=NULL)
11     {
12         printf("El archivo se abrio correctamente. \n");
13         fputs(escribir, archivo);
14         fclose(archivo);
15     }
16     else
17     {
18         printf("Error al abrir el archivo. \n");
19         printf("El archivo no existe o nose tienen permisos de lectura. \n");
20     }
21     return 0;
}
```

C source file length: 463 lines: 21 Ln: 21 Col: 2 Pos: 464 Windows (CR LF) UTF-8 OVR

```
Símbolo del sistema

C:\Users\ASUS\Desktop\Lenguaje C>gcc fputs.c -o fputs.exe

C:\Users\ASUS\Desktop\Lenguaje C>fputs.exe
Error al abrir el archivo.
El archivo no existe o nose tienen permisos de lectura.

C:\Users\ASUS\Desktop\Lenguaje C>fputs.exe
El archivo se abrio correctamente.

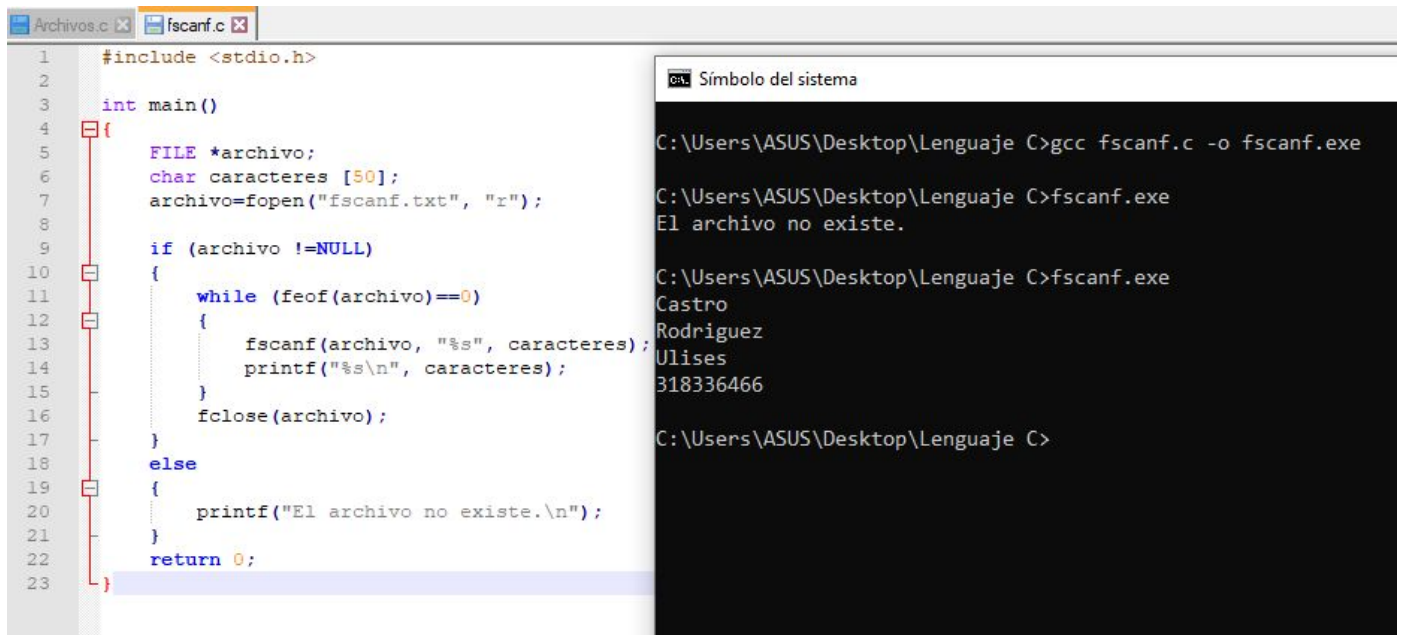
C:\Users\ASUS\Desktop\Lenguaje C>
```

 puts: Bloc de notas

Archivo Edición Formato Ver Ayuda

Escribir cadena en archivo mediante fputs.
Facultad de Ingenieria.

Codigo (fscanf)



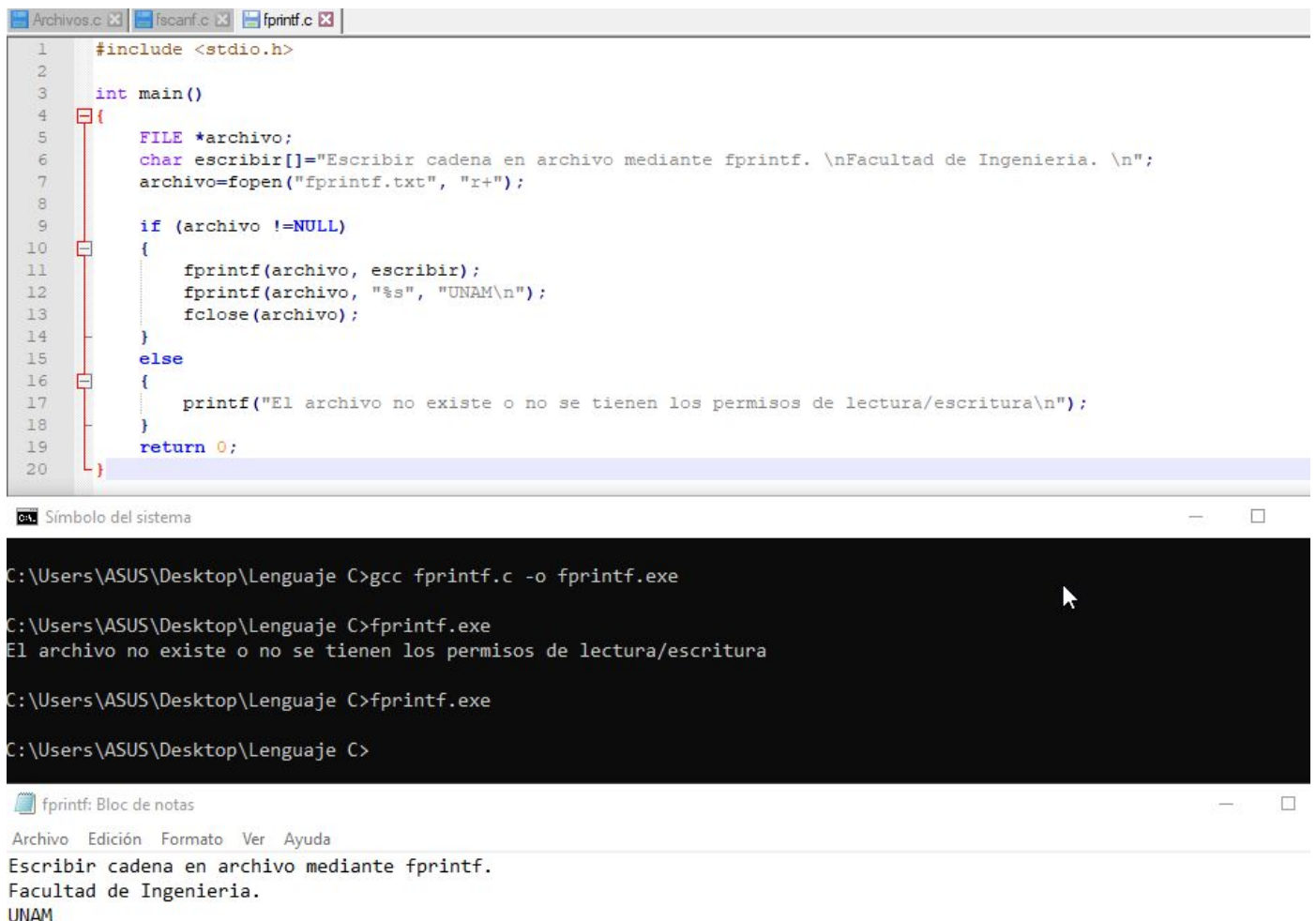
The screenshot shows a C code editor with the following code:

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main()
4 {
5     FILE *archivo;
6     char caracteres [50];
7     archivo=fopen("fscanf.txt", "r");
8
9     if (archivo !=NULL)
10    {
11        while (feof(archivo)==0)
12        {
13            fscanf(archivo, "%s", caracteres);
14            printf("%s\n", caracteres);
15        }
16        fclose(archivo);
17    }
18    else
19    {
20        printf("El archivo no existe.\n");
21    }
22    return 0;
23 }
```

On the right, a terminal window titled "Símbolo del sistema" shows the following commands and output:

```
C:\Users\ASUS\Desktop\Lenguaje C>gcc fscanf.c -o fscanf.exe
C:\Users\ASUS\Desktop\Lenguaje C>fscanf.exe
El archivo no existe.
C:\Users\ASUS\Desktop\Lenguaje C>fscanf.exe
Castro
Rodriguez
Ulises
318336466
C:\Users\ASUS\Desktop\Lenguaje C>
```

Codigo (fprintf)



The screenshot shows a C code editor with the following code:

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main()
4 {
5     FILE *archivo;
6     char escribir[]="Escribir cadena en archivo mediante fprintf. \nFacultad de Ingenieria. \n";
7     archivo=fopen("fprintf.txt", "r+");
8
9     if (archivo !=NULL)
10    {
11        fprintf(archivo, escribir);
12        fprintf(archivo, "%s", "UNAM\n");
13        fclose(archivo);
14    }
15    else
16    {
17        printf("El archivo no existe o no se tienen los permisos de lectura/escritura\n");
18    }
19    return 0;
20 }
```

Below the editor, a terminal window titled "Símbolo del sistema" shows the following commands and output:

```
C:\Users\ASUS\Desktop\Lenguaje C>gcc fprintf.c -o fprintf.exe
C:\Users\ASUS\Desktop\Lenguaje C>fprintf.exe
El archivo no existe o no se tienen los permisos de lectura/escritura
C:\Users\ASUS\Desktop\Lenguaje C>fprintf.exe
C:\Users\ASUS\Desktop\Lenguaje C>
```

At the bottom, a Notepad window titled "fprintf: Bloc de notas" shows the content of the file created by the program:

```
Archivo Edición Formato Ver Ayuda
Escribir cadena en archivo mediante fprintf.
Facultad de Ingenieria.
UNAM
```

Codigo (fread)

```
Archivos.c x fscanf.c x fprintf.c x fread.c x
1  #include <stdio.h>
2
3  int main(int argc, char **argv)
4  {
5      FILE *ap;
6
7      unsigned char buffer[2048];
8
9      int bytesLeidos;
10
11     if (argc<2)
12     {
13         printf("Ejecutar el programa de la siguiente manera:\n\tNombre_\tprograma nombre_archivo\n");
14         return 1;
15     }
16     ap=fopen(argv[1], "rb");
17     if (!ap)
18     {
19         printf("El archivo %s no existe o no se puede abrir", argv[1]);
20         return 1;
21     }
22     while(bytesLeidos=fread(buffer, 1, 2048, ap))
23     printf("%s", buffer);
24
25     fclose(ap);
26     return 0;
27 }
28
```

Símbolo del sistema

```
C:\Users\ASUS\Desktop\Lenguaje C>gcc fread.c -o fread.exe
C:\Users\ASUS\Desktop\Lenguaje C>fread.exe
Ejecutar el programa de la siguiente manera:
Nombre_ programa nombre_archivo
C:\Users\ASUS\Desktop\Lenguaje C>fread.exe fread.txt
Assassins creed Revelation
Rainbow Six Siege
C:\Users\ASUS\Desktop\Lenguaje C>
```

fread: Bloc de notas

Archivo Edición Formato Ver Ayuda

```
Assassins creed Revelation
Rainbow Six Siege
```


Codigo (fwrite)

```
Archivos.c x fscanf.c x fprintf.c x fread.c x fwrite.c x
1  #include <stdio.h>
2
3  int main(int argc, char **argv)
4  {
5
6      FILE *archEntrada, *archivoSalida;
7
8      unsigned char buffer[2048];
9
10     int bytesLeidos;
11
12     if (argc<3)
13     {
14         printf("Ejecutar el programa de la siguiente manera:\n");
15         printf("\tNombre_programa \tarchivo_origen \tarchivo_destino\n");
16         return 1;
17     }
18     archEntrada=fopen(argv[1], "rb");
19
20     if(!archEntrada)
21     {
22         printf("El archivo %s no se puede abrir", argv[1]);
23         return 1;
24     }
25     archivoSalida=fopen(argv[2], "wb");
26
27     if(!archivoSalida)
28     {
29         printf("El archivo %s no puede ser creado", argv [2]);
30         return 1;
31     }
32
33     while(bytesLeidos=fread(buffer, 1, 2048, archEntrada))
34     fwrite(buffer, 1, bytesLeidos, archivoSalida);
35
36     fclose(archEntrada);
37     fclose(archivoSalida);
38
39     return 0;
40 }
```

☐ Símbolo del sistema

```
C:\Users\ASUS\Desktop\Lenguaje C>gcc fwrite.c -o fwrite.exe
C:\Users\ASUS\Desktop\Lenguaje C>fwrite.exe fwrite.txt fwrite2.txt
C:\Users\ASUS\Desktop\Lenguaje C>_
```

2. A través de programas en C, emplear las funciones para crear, leer, escribir y sobrescribir archivos de texto plano.

Archivos.c x

fscanf.c x

printf.c x

fread.c x

fwrite.c x

new 1 x

CalculadoraFactorial.c x

```
1 #include<stdio.h>
2 int main()
3 {
4     //Declaracion de variables
5     char sp=168;
6     int i, res;
7     FILE *a;
8     a=fopen("resultadoFactorial.txt", "w");
9     //mensaje de bienvenida
10    printf("\n\n\t\t\t Calculo de factorial\n\n");
11
12    //Solicitud de variables
13    printf("%cDe que numero deseas calcular su factorial?", sp);
14    scanf("%d",&i);
15
16    //calculo del factorial
17    res=1;
18    while(i>0)
19    {
20        fprintf(a, "%d*d=", res, i);
21        res=res*(i);+
22        i--;
23        fprintf(a, "%d\n", res);
24    }
25
26    //resultado
27    printf("El factorial es: %d \n",res);
28    fclose(a);
29    return 0;
30 }
```

```
C:\Users\ASUS\Desktop\Lenguaje C>gcc CalculadoraFactorial.c -o CalculadoraFactorial.exe
```

```
C:\Users\ASUS\Desktop\Lenguaje C>Factorial.exe
```

Calculo de factorial

```
¿De que numero deseas calcular su factorial?4
```

El factorial de 4 es: 24

C:\Users\ASUS\Desktop\Lenguaje C>

 resultadoFactorial: Bloc de notas

Archivo Edición Formato Ver Ayuda

$$1 * 4 = 4$$
$$4 * 3 = 12$$
$$12 \times 2 = 24$$
$$24 \times 1 = 24$$

Conclusiones

En la práctica de día de hoy aprendí la importancia de uso de archivos en la programación en C, de cómo considero una parte fundamental para la programación, ya que generalmente obtenemos resultados en un archivo diferente en el que lo creamos, los comandos utilizados para la manipulación de archivos me son familiares ya que se parecen demasiado a los comandos revisados anteriormente como (*printf*, *scanf*, *open*, *etc*), lo único que se me dificultó un poco fue la diferencia de uso del modo binario de lectura y escritura.

El ejercicio realizado en clase fue interesante y fácil de implementar gracias al ejemplo que el profesor nos dio.

- **Bibliografías.**

- El lenguaje de programación C. Brian W. Kernighan, Dennis M. Ritchie, segunda edición, USA, Pearson Educación 1991.