	Carátula para entrega de prácticas
Facultad de Ingeniería	Laboratorio de docencia

Laboratorios de computación salas A y B

<i>Profesor:</i>	Marco Antonio Martínez Quintana
<i>Asignatura:</i>	Fundamentos de Programación
<i>Grupo:</i>	3
<i>No de Práctica(s):</i>	Práctica 13
<i>Integrante(s):</i>	Camacho Bernabé Roberto Ángel
<i>No. de Equipo de cómputo empleado:</i>	No aplica
<i>No. de Lista o Brigada:</i>	3
<i>Semestre:</i>	2021-1
<i>Fecha de entrega:</i>	25 de enero de 2021
<i>Observaciones:</i>	

CALIFICACIÓN: _____

Guía práctica de estudio 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.

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`

La función `fopen()` abre una secuencia para que pueda ser utilizada y la asocia a un archivo. Su estructura es la siguiente: `*FILE fopen(char *nombre_archivo, char *modo);`

La función `fclose()` cierra una secuencia que fue abierta mediante una llamada a `fopen()`. Escribe la información que se encuentre en el buffer al disco y realiza un cierre formal del archivo a nivel del sistema operativo. Un error en el cierre de una secuencia puede generar todo tipo de problemas, incluyendo la pérdida de datos, destrucción de archivos y posibles errores intermitentes en el programa. La firma de esta función es: `int fclose(FILE *apArch);`

Existen diferentes modos de apertura de archivos, los cuales se mencionan a continuación, además de que se pueden utilizar más de uno solo:

r: Abre un archivo de texto para lectura.

w: Crea un archivo de texto para escritura.

a: Abre un archivo de texto para añadir.

r+: Abre un archivo de texto para lectura / escritura.

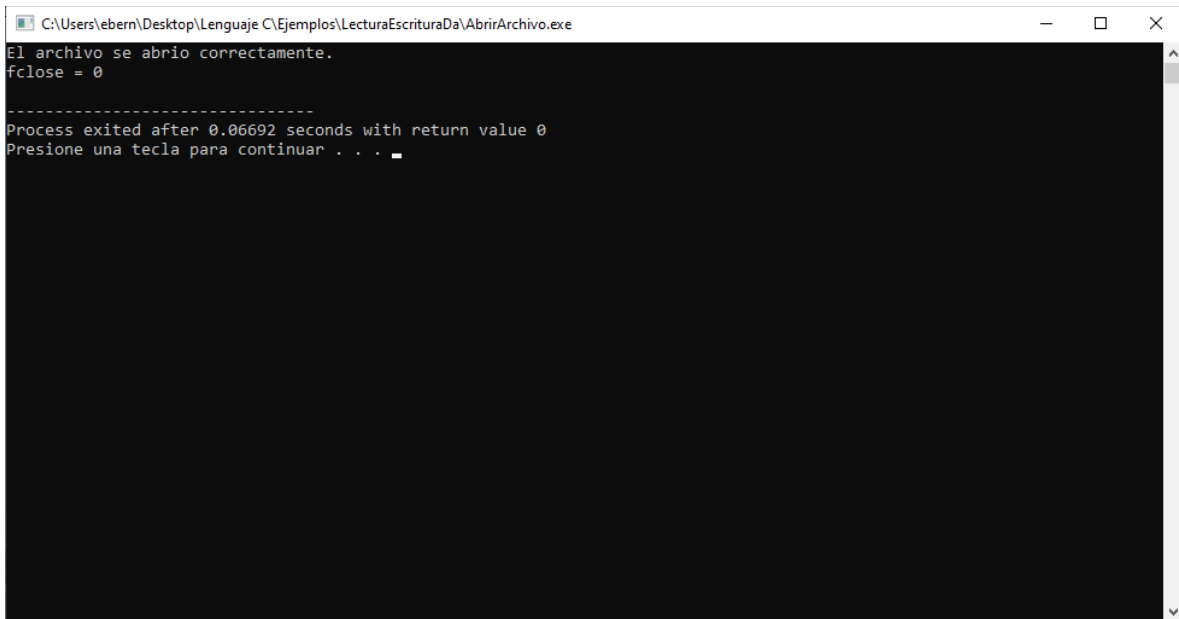
w+: Crea un archivo de texto para lectura / escritura.

a+: Añade o crea un archivo de texto para lectura / escritura.

rb: Abre un archivo en modo lectura y binario.

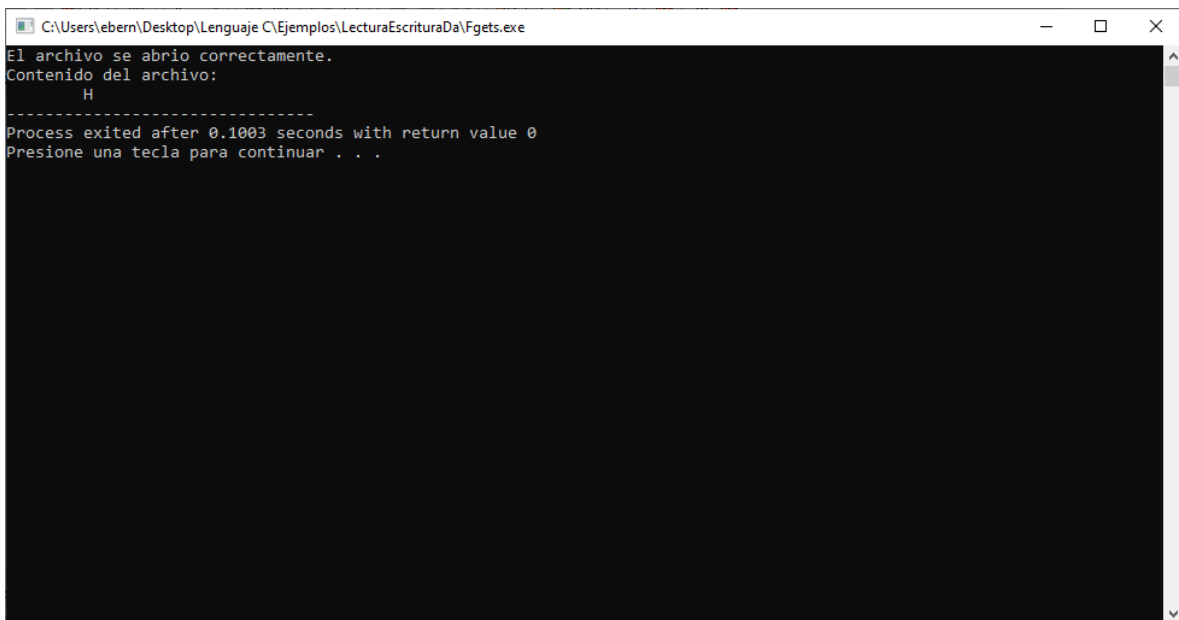
wb: Crea un archivo en modo escritura y binario.

Ejercicios propuestos en la práctica:



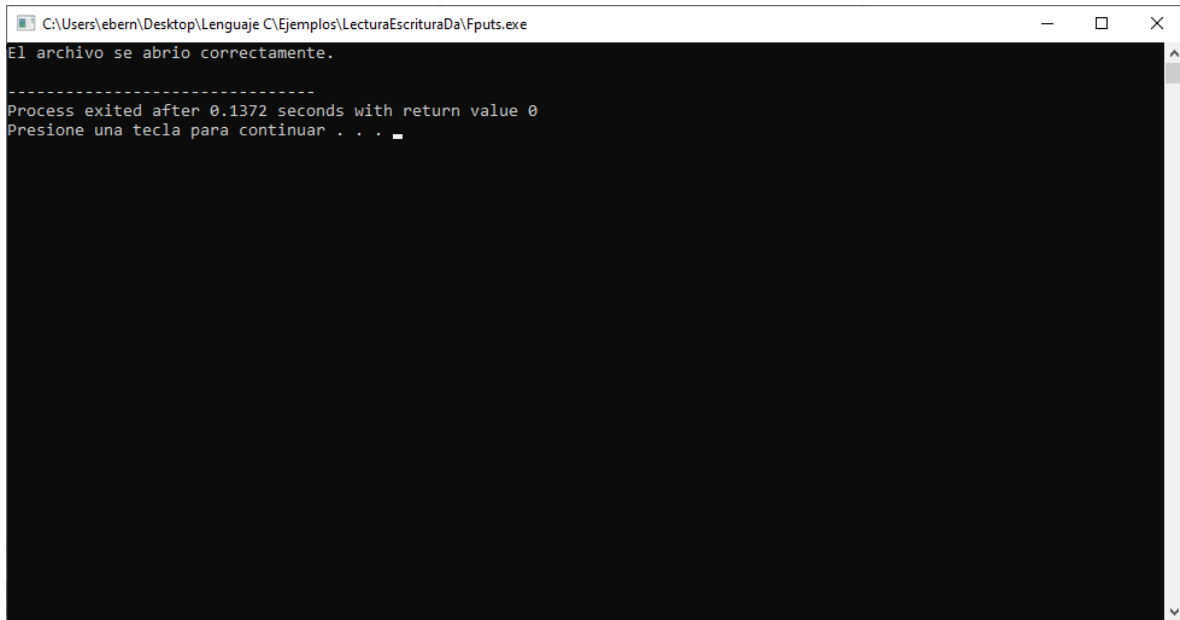
```
C:\Users\eborn\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos\LecturaEscrituraDa\AbrirArchivo.exe
El archivo se abrio correctamente.
fclose = 0
-----
Process exited after 0.06692 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .
```

Imagen 1. Crea y abre un archivo.txt con las funciones fopen y fclose.



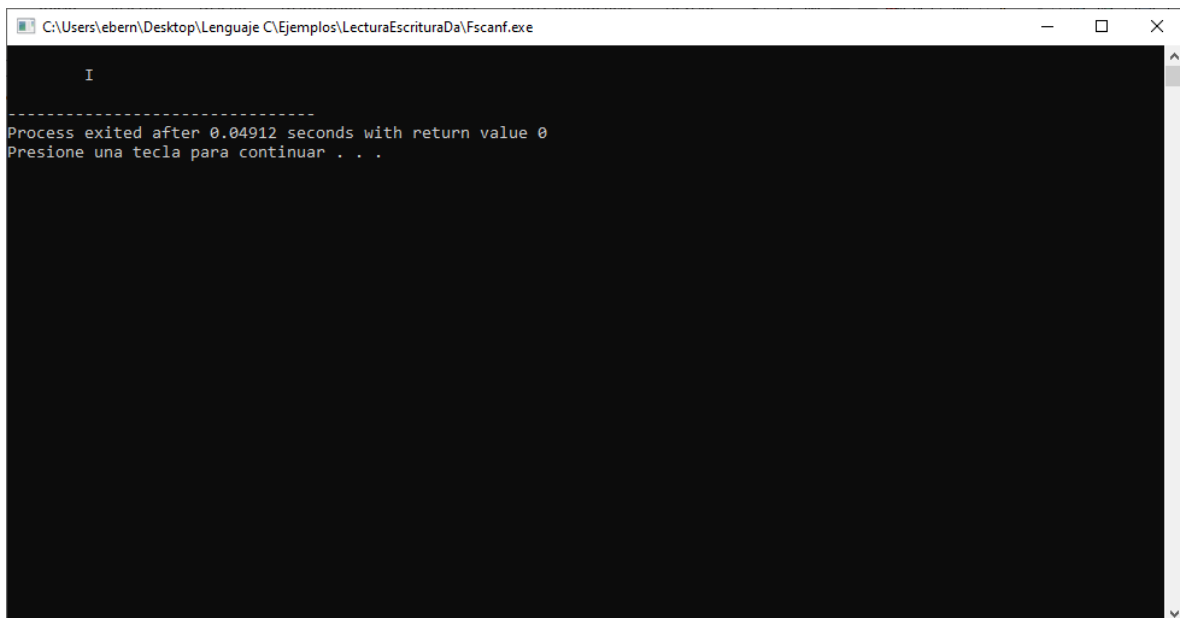
```
C:\Users\eborn\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos\LecturaEscrituraDa\Fgets.exe
El archivo se abrio correctamente.
Contenido del archivo:
H
-----
Process exited after 0.1003 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .
```

Imagen 2. Programa que lee el contenido de un archivo, a través de la función fgets en un ciclo while.



```
C:\Users\eborn\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos\LecturaEscrituraDa\Fputs.exe
El archivo se abrio correctamente.
-----
Process exited after 0.1372 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .
```

Imagen 3. Programa que escribe una cadena dentro un archivo (Escribir cadena en archivo mediante fputs. Facultad de Ingeniería), a través de la función fputs.



```
C:\Users\eborn\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos\LecturaEscrituraDa\Fscanf.exe
I
-----
Process exited after 0.04912 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .
```

Imagen 4. Leer el contenido de un archivo, de ser posible, a través de la función fscanf en un ciclo while.

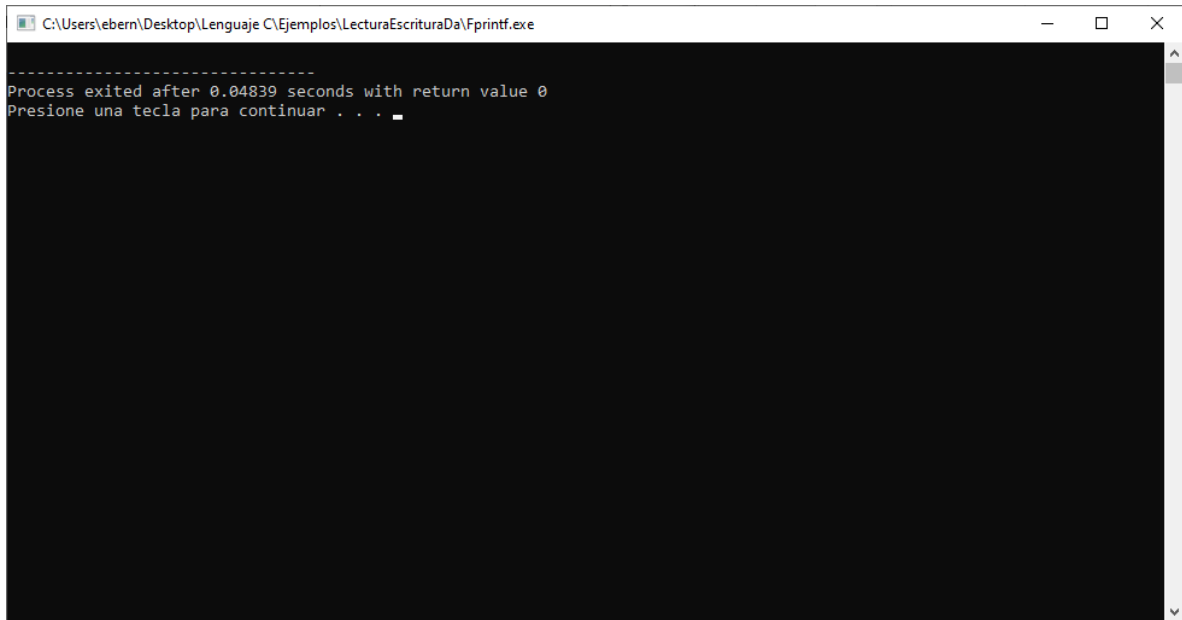


Imagen 5. Programa permite escribir dentro de un archivo, a través de la función fprintf (Escribir cadena en archivos mediante fprintf. Facultad de Ingeniería. UNAM).

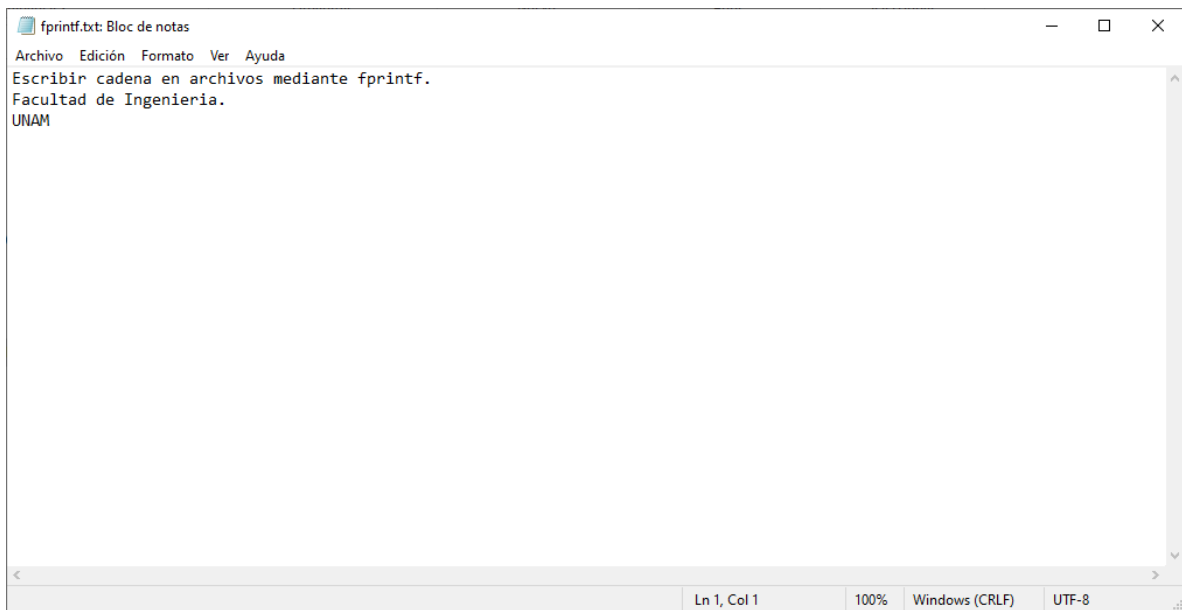
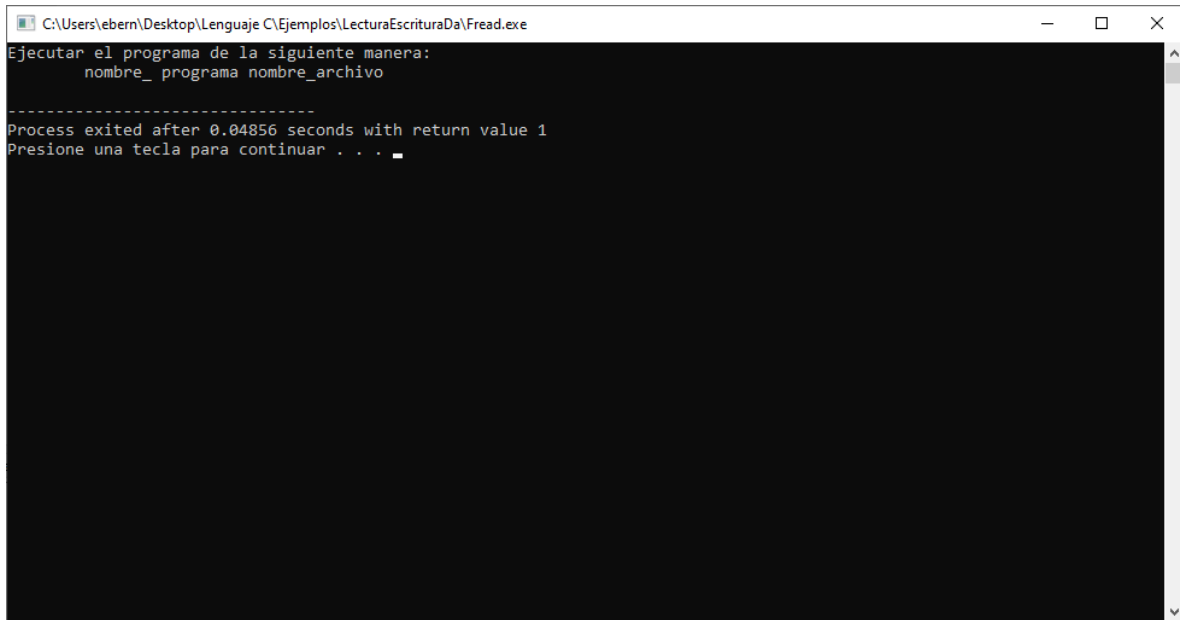


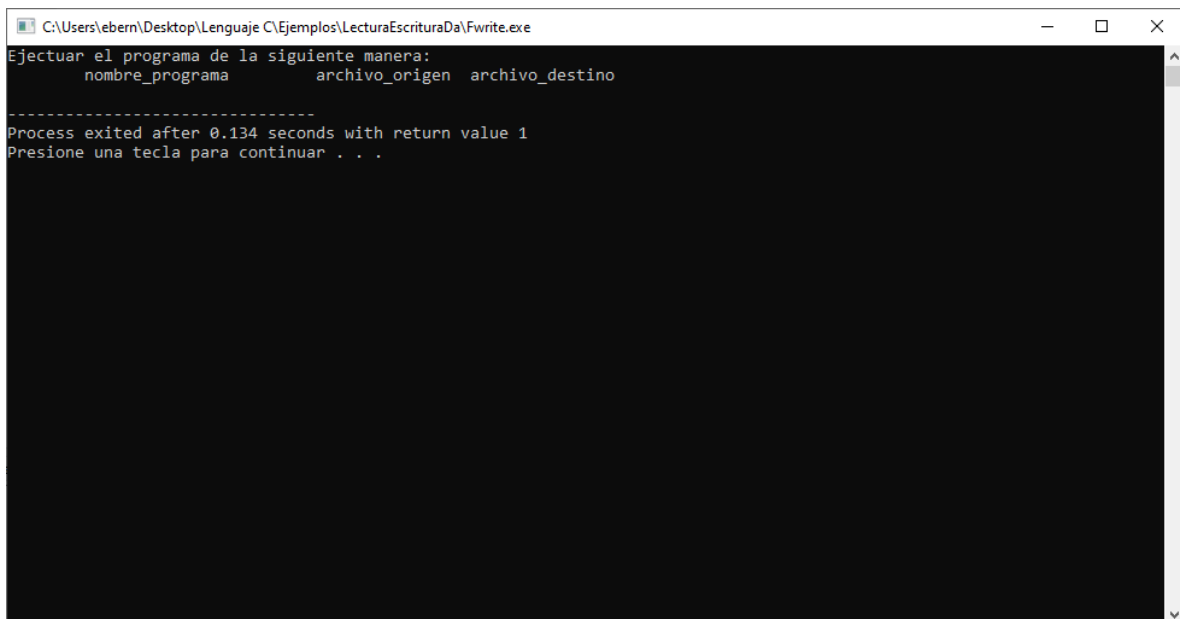
Imagen 6. Resultado de la imagen 5, quedando como resultado un archivo.txt



```
C:\Users\eberr\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos\LecturaEscrituraDa\Fread.exe
Ejecutar el programa de la siguiente manera:
  nombre_programa nombre_archivo

-----
Process exited after 0.04856 seconds with return value 1
Presione una tecla para continuar . . .
```

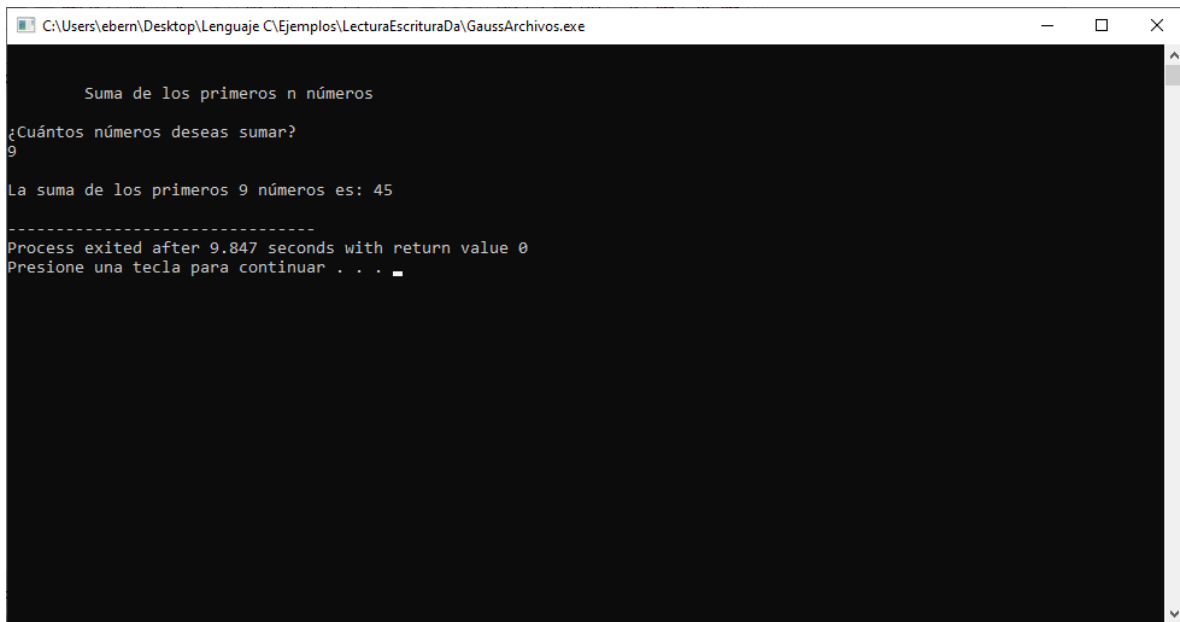
Imagen 7. Ya intenté resolver el error con la función fread, pero en mi computadora no funciona, ya seguí las instrucciones que me indican, pero no logro hacer que funcione.



```
C:\Users\eberr\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos\LecturaEscrituraDa\Fwrite.exe
Ejecutar el programa de la siguiente manera:
  nombre_programa archivo_origen archivo_destino

-----
Process exited after 0.134 seconds with return value 1
Presione una tecla para continuar . . .
```

Imagen 8. Ya intenté resolver el error con la función fwrite, pero en mi computadora no funciona, ya seguí las instrucciones que me indican, pero no logro hacer que funcione.

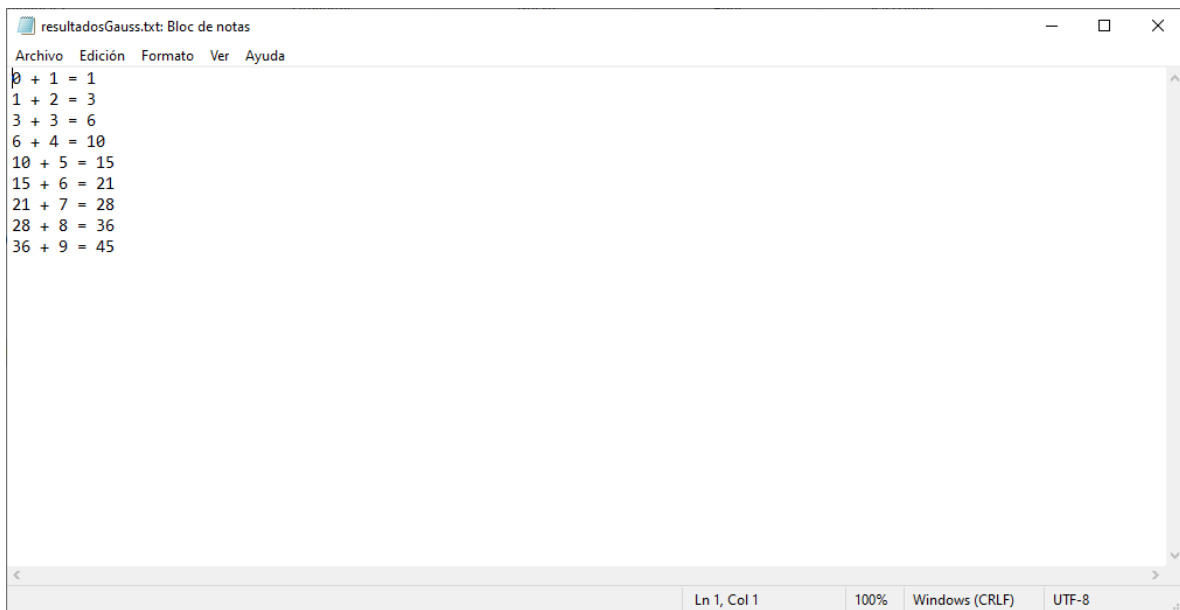


```

C:\Users\eberr\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos\LecturaEscrituraDa\GaussArchivos.exe

Suma de los primeros n números
¿Cuántos números deseas sumar?
9
La suma de los primeros 9 números es: 45
-----
Process exited after 9.847 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .
```

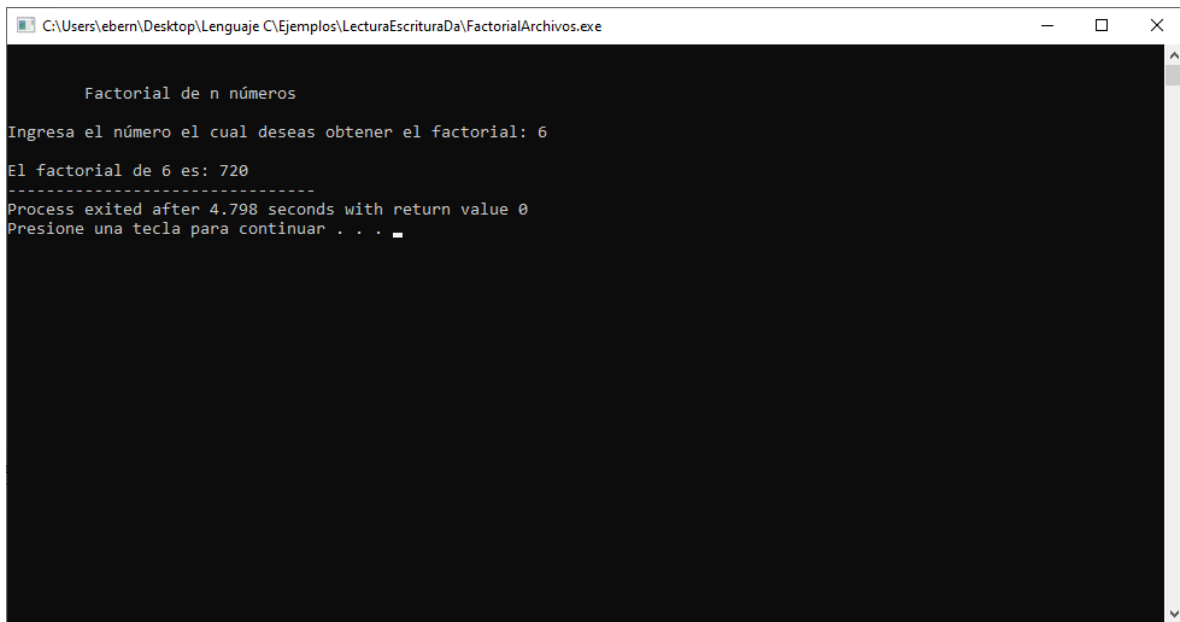
Imagen 9. Creación de un archivo.txt para la suma de n números.



```

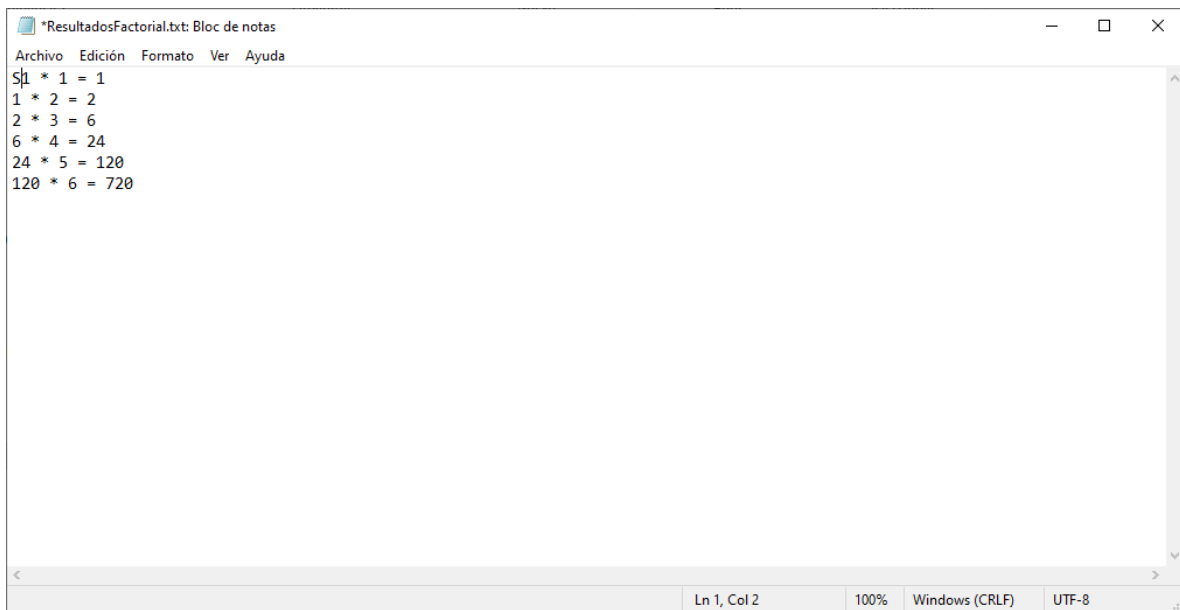
resultadosGauss.txt: Bloc de notas
Archivo Edición Formato Ver Ayuda
0 + 1 = 1
1 + 2 = 3
3 + 3 = 6
6 + 4 = 10
10 + 5 = 15
15 + 6 = 21
21 + 7 = 28
28 + 8 = 36
36 + 9 = 45
```

Imagen 10. Archivo de texto que guarda las operaciones realizadas.



```
Factorial de n números
Ingresa el número el cual deseas obtener el factorial: 6
El factorial de 6 es: 720
-----
Process exited after 4.798 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .
```

Imagen 11. Creación de un archivo.txt para el factorial de cualquier número.



```
*ResultadosFactorial.txt: 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
```

Imagen 12. Archivo de texto generado que guarda las operaciones realizadas.

Conclusiones

Las lectura y escritura de datos en la computadora es de gran utilidad permitiendo un uso dinámico de la memoria además que permite guardar las funciones o los procesos que se están ejecutando para la facilidad del usuario, ya que esto permite al usuario acceder a los datos en cualquier momento.

Permitiendo entender que los archivos de texto son elementos de almacenamiento secundario en el lenguaje C.

Referencias

Facultad de Ingeniería. (2018, 6 abril). Recuperado 22 de enero de 2021. Guía práctica de estudio 13: Lectura y escritura de datos. Área/Departamento: Laboratorio de computación salas A y B.