



Carátula para entrega de prácticas

Facultad de Ingeniería

Laboratorio de docencia

Laboratorios de computación salas A y B

Marco Antonio Martinez Quintana

Profesor:

FUNDAMENTOS DE PROGRAMACION

Asignatura:

3

Grupo:

13

No de Práctica(s):

Andrik Uriel Reyes Roque

Integrante(s):

*No. de Equipo de
cómputo empleado:*

No aplica

Fp03alu39

No. de Lista o Brigada:

1

Semestre:

22/01/2021

Fecha de entrega:

Observaciones:

CALIFICACIÓN: _____

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

La operación de introducir (leer) datos en el sistema se denomina lectura y la generación de datos del sistema se denomina escritura. La lectura de datos se realiza desde su teclado e incluso desde su unidad de disco y la escritura de datos se realiza en el monitor y en la impresora de su sistema. Las funciones de entrada/salida no están definidas en el propio lenguaje C, sino que están incorporadas en cada compilador de C bajo la forma de biblioteca de ejecución. En C existe la biblioteca `stdio.h` estandarizada por ANSI: esta biblioteca proporciona tipos de datos, macros y funciones para acceder a los archivos.

Actividades

- A través de programas en C, emplear las funciones para crear, leer, escribir y sobrescribir archivos de texto plano.
- Manipular archivos empleando los diferentes tipos de acceso a ellos.

Código (abrir cerrar archivo)

```
#include<stdio.h>
/*
 Este programa permite abrir un archivo en modo de lectura, de ser posible
*/
int main() {
    FILE *archivo;
    archivo = fopen("archivo.txt", "r");

    if (archivo != NULL) {
        printf("El archivo se abrió correctamente.\n");
        int res = fclose(archivo);
        printf("fclose = %d\n", res);
    } else {
        printf("Error al abrir el archivo.\n");
        printf("El archivo no existe o no se tienen permisos de lectura.\n");
    }

    return 0;
}
```

```
C:\Users\PC\Desktop\Lenguaje C\Ejemplo>gcc archivos.c -o archivos.exe
C:\Users\PC\Desktop\Lenguaje C\Ejemplo>archivos.exe
El archivo se abrió correctamente.
fclose = 0
C:\Users\PC\Desktop\Lenguaje C\Ejemplo>
```

Código (fgets)

```
#include<stdio.h>
/*
Este programa permite leer el contenido de un archivo, de ser posible, a
través de la función fgets.
*/
int main() {
    FILE *archivo;
    char caracteres[50];
    archivo = fopen("gets.txt", "r");

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

    return 0;
}
```

```
C:\Users\PC\Desktop\Lenguaje C\Ejemplo>gcc archivos.c -o archivos.exe
C:\Users\PC\Desktop\Lenguaje C\Ejemplo> archivos.exe
El archivo se abrió correctamente.
Contenido del archivo:

```

Código (fputs)

```
#include<stdio.h>
/*
Este programa permite escribir una cadena dentro de un archivo, de ser
posible, a través de la función fputs.
*/
int main() {
    FILE *archivo;
    char escribir[] = "Escribir cadena en archivo mediante fputs. \n\tFacultadde Ingenieria.";
    archivo = fopen("puts.txt", "r+");

    if (archivo != NULL) {
        printf("El archivo se abrió correctamente.\n");
        fputs (escribir, archivo);
        fclose(archivo);
    } else {
        printf("Error al abrir el archivo.\n");
        printf("El archivo no existe o no se tienen permisos de lectura.\n");
    }

    return 0;
}
```

```
C:\Users\PC\Desktop\Lenguaje C\Ejemplo>gcc archivos.c -o archivos.exe
C:\Users\PC\Desktop\Lenguaje C\Ejemplo> archivos.exe
El archivo se abrió correctamente.
C:\Users\PC\Desktop\Lenguaje C\Ejemplo>
```

puts: Bloc de notas

Archivo Edición Formato Ver Ayuda

Escribir cadena en archivo mediante fputs.
Facultadde Ingenieria.

Código (fscanf)

```
#include<stdio.h>
/*
Este programa permite leer el contenido de un archivo,
de ser posible, a través de la función fscanf.
*/
int main() {
    FILE *archivo;
    char caracteres[50];
    archivo = fopen("fscanf.txt", "r");
    if (archivo != NULL) {
        while (feof(archivo)==0){
            fscanf(archivo, "%s", caracteres);
            printf("%s\n", caracteres);
        }
        fclose(archivo);
    } else {
        printf("El archivo no existe.\n");
    }
    return 0;
}
```

```
C:\Users\PC\Desktop\Lenguaje C\Ejemplo> archivos.exe
a
C:\Users\PC\Desktop\Lenguaje C\Ejemplo>
```

Código (fprintf)

```
#include<stdio.h>
/*
Este programa permite escribir dentro de un archivo,
de ser posible, a través de la función fprintf.
*/
int main() {
FILE *archivo;
char escribir[] = "Escribir cadena en archivo mediante fprintf. \nFacultad de Ingeniería. UNAM";
archivo = fopen("fprintf.txt", "r+");
if (archivo != NULL) {
fprintf(archivo, escribir);
fprintf(archivo, "%s", "UNAM\n");
fclose(archivo);
} else {
printf("El archivo no existe o no se tiene permisos de lectura /escritura");
}
return 0;
}
```

```
C:\Users\PC\Desktop\Lenguaje C\Ejemplo>gcc archivos.c -o archivos.exe
```

```
C:\Users\PC\Desktop\Lenguaje C\Ejemplo> archivos.exe
```

```
C:\Users\PC\Desktop\Lenguaje C\Ejemplo>
```

fprintf: Bloc de notas

Archivo Edición Formato Ver Ayuda

Escribir cadena en archivo mediante fprintf.

Facultad de Ingeniería.

UNAM

Código (fread)

```
C:\Users\PC\Desktop\Lenguaje C\Ejemplo\PruebaCalculadora
/*
Este programa muestra el contenido de un archivo de texto. El
nombre del archivo se recibe como argumento de la
función principal.
*/
int main(int argc, char **argv) {
FILE *ap;
unsigned char buffer[2048]; // Buffer de 2 Kbytes
int bytesLeidos;

// Si no se ejecuta el programa correctamente
if(argc < 2) {
printf("Ejecutar el programa de la siguiente manera:\n\nnombre_ \tprograma\n");
return 1;
}

// Se abre el archivo de entrada en modo lectura y binario
ap = fopen(argv[1], "rb");
if(!ap) {
printf("El archivo %s no existe o no se puede abrir", argv[1]);
return 1;
}

while(bytesLeidos = fread(buffer, 1, 2048, ap))
printf("%s", buffer);

fclose(ap);
return 0;
}
```

```
C:\Users\PC\Desktop\Lenguaje C\Ejemplo> archivos.exe
```

```
Ejecutar el programa de la siguiente manera:
nombre_programa nombre_archivo
```

```
C:\Users\PC\Desktop\Lenguaje C\Ejemplo> _
```

Código (fwrite)

```
#include <stdio.h>
/*
Este programa realizar una copia exacta de dos archivos. Los
nombres de los archivos (origen y destino) se reciben como
argumentos de la función principal.
*/
int main(int argc, char **argv) {
FILE *archEntrada, *archivoSalida;
unsigned char buffer[2048]; // Buffer de 2 Kbytes
int bytesLeidos;

// Si no se ejecuta el programa correctamente
if(argc < 3) {
printf("Ejecutar el programa de la siguiente manera:\n");
printf("\tnombre_programa \tarchivo_origen \tarchivo_destino\n");
return 1;
}

// Se abre el archivo de entrada en modo de lectura y binario
archEntrada = fopen(argv[1], "rb");
if(!archEntrada) {
printf("El archivo %s no existe o no se puede abrir", argv[1]);
return 1;
}

// Se crea o sobrescribe el archivo de salida en modo binario
archivoSalida = fopen(argv[2], "wb");
if(!archivoSalida) {
printf("El archivo %s no puede ser creado", argv[2]);
return 1;
}

// Copia archivos
while (bytesLeidos = fread(buffer, 1, 2048, archEntrada))
fwrite(buffer, 1, bytesLeidos, archivoSalida);
}
```

```
C:\Users\PC\Desktop\Lenguaje C\Ejemplo>gcc archivos.c -o archivos.exe
Ejecutar el programa de la siguiente manera:
nombre_programa nombre_archivo
```

```
C:\Users\PC\Desktop\Lenguaje C\Ejemplo>gcc archivos.c -o archivos.exe
```

```
Ejecutar el programa de la siguiente manera:
nombre_programa archivo_origen archivo_destino
```

```
C:\Users\PC\Desktop\Lenguaje C\Ejemplo> _
```

Archivo: GaussArchivo.c

Suma de los primeros números

```
int n,res;
//Apuntador a archivo
FILE *a;
a=fopen("resultadosGauss.txt","w");

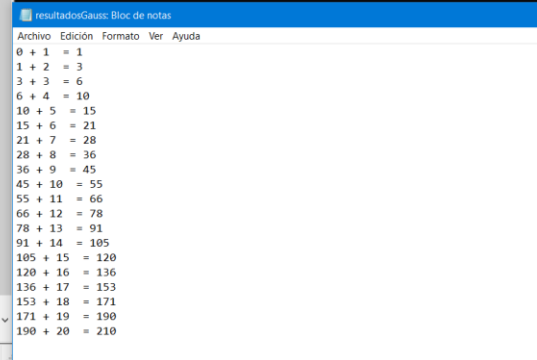
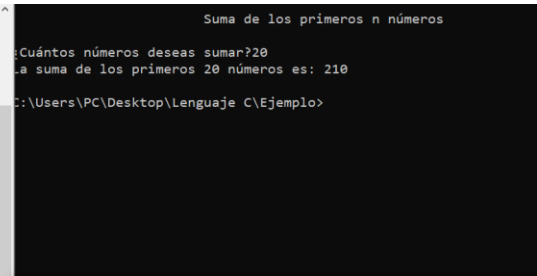
//Mensaje de bienvenida
printf("\n\n\t\tSuma de los primeros n números\n\n");

//Solicitar el número de elementos a sumar
printf("%cCuántos números deseas sumar?: ",sp,aa,au);
scanf("%d",&n);

//Sumar los n números
res=0;
for(int i=1;i<=n;i++)
{
    fprintf(a,"%d + %d = ",res,i);
    res=res+i;
    fprintf(a,"%d\n",res);
}

//Mostrar el resultado
printf("La suma de los primeros %d números es: %d\n",n,res);

fclose(a);
return 0;
```



Factorial

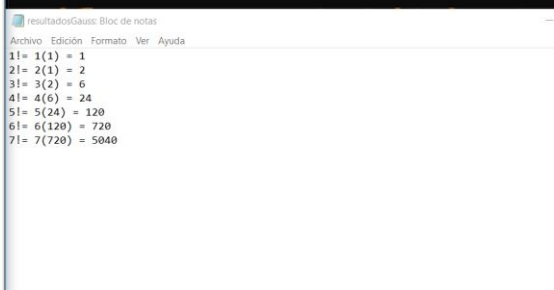
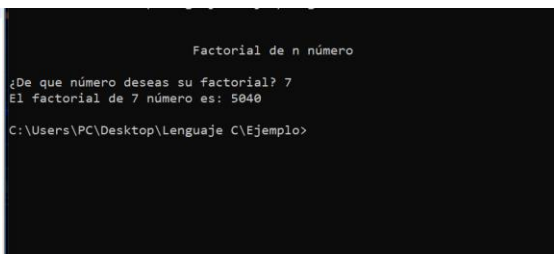
```
int main()
{
    //Declarar variables
    char au=163,aa=160,sp=168;
    int n,res,i;
    //Apuntador b Archivo
    FILE *b;
    b=fopen("resultadosGauss.txt","w");
    //Mensaje de bienvenida
    printf("\n\n\t\tFactorial de n número\n\n",au);

    //Solicitar el número de elementos a sumar
    printf("%cDe que número deseas su factorial? ",sp,au);
    scanf("%d",&n);

    //Sumar los n números
    res=1;
    i=1;
    while(i<=n)
    {
        fprintf(b,"%d!= %d(%d) = ",i,i,res);
        res=res*i;
        i++;
        fprintf(b,"%d\n",res);
    }

    //Mostrar el resultado
    printf("El factorial de %d número es: %d\n",n,au,res);

    fclose(b);
    return 0;
}
```



Conclusión:

En la practica se me complico el final en los códigos fwrite y fread ya que no encontré la forma de probarlos, pero me agrado la manera de los otros en donde te ayudan a escribir texto en un bloc de notas o caracteres de los cuales tu tienes en tu código y quieres pasarlos de forma que sean apuntados en algún lugar. También me intereso el uso diferente que tiene las letras r,w,a, cada una te permite hacer una acción y si se combina con un + complementa su función. Pienso que me puede ser de utilidad esta practica para implementarla en una parte de mi proyecto final y así poder tener un registro que me servirá para que sea una parte extra a mi programa.

Bibliografía

Joyanes, Aguilar, Luis, and Martínez, Ignacio Zahonero. Programación en C, C++, Java y UML (2a. ed.), McGraw-Hill Interamericana, 2014. ProQuest Ebook Central, <https://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliodgbmhe/detail.action?docID=3225314>.