



Carátula para entrega de prácticas

Facultad de Ingeniería

Laboratorio de docencia

Laboratorios de computación salas A y B

Alejandro Esteban Pimentel Alarcon

Profesor:

Fundamentos de programación

Asignatura:

3

Grupo:

13

No de Práctica(s):

Celine Miranda Gutiérrez
Oscar García García

Integrante(s):

*No. de Equipo de
cómputo empleado:*

9144
2712

No. de Lista o Brigada:

2020-1

Semestre:

11/11/19

Fecha de entrega:

Observaciones:

Bien, pero debes 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: 10

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:

Al momento de abrir un archivo (fopen) se puede elegir una entre varias opciones:

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.

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 carácter nulo "\0". Pero deben recordar que ese carácter también ocupa un lugar en el arreglo.

Diagrama que muestra la representación de una cadena de caracteres en memoria. La cadena es "Gerónimo\0", donde cada carácter está en un cuadro individual. Debajo de cada cuadro se indica su dirección de memoria en hexadecimal: 3,750,000 para 'G', 3,750,001 para 'e', 3,750,002 para 'r', 3,750,003 para 'o', 3,750,004 para 'n', 3,750,005 para 'i', 3,750,006 para 'm', 3,750,007 para 'o', y 3,750,008 para el carácter nulo '\0'.

| | | | | | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| G | e | r | o | n | i | m | o | \0 |
| 3,750,000 | 3,750,001 | 3,750,002 | 3,750,003 | 3,750,004 | 3,750,005 | 3,750,006 | 3,750,007 | 3,750,008 |

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:

```
fgets(línea, 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);  
}
```

Escribir:

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

```
fprintf(archivo,"%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.

```

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("\nnúmero de líneas: %i\n", contadorlineas);
21     int contadorpalabras=0;
22     archivo=fopen(nombre,"r");
23     while(!feof(archivo)){
24         fscanf(archivo, "%8s", palabra);
25         contadorpalabras++;
26     }
27     printf("número de palabras: %i\n", contadorpalabras);
28     archivo=fopen(nombre, "r");
29     int contadordcaracteres=0, npalabra;
30     while(!feof(archivo)){
31         fscanf(archivo, "%8s", palabra);
32         npalabra=strlen(palabra);
33         contadordcaracteres=contadordcaracteres+ npalabra;
34     }
35     printf("número de caracteres %i\n", contadordcaracteres);
36     archivo=fopen(nombre, "r");
37     archivosalida=fopen(nombresalida, "w");
38     char listaarchivo[contadorlineas][100];
39     for(int i=contadorlineas-1; i!=-1; i--){
40         fgets(listaarchivo[i], 100, archivo);
41     }
42     for(int i=0; i<contadorlineas; i++){
43         if(i==0){
44             fprintf(archivosalida, "%s\n", listaarchivo[i]);
45         }
46         else{
47             fprintf(archivosalida, "%s", listaarchivo[i]);
48         }
49     }
50     return 0;
51 }

```

Dame el nombre del archivo
calaverita.txt
Dame el nombre del archivo nuevo
calaverita2.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!

Así 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 días
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 dias
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,
Asi 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

Conclusiones:

Conocer la importancia de los archivos como para hacer un texto al revés o conocer el número de líneas, de caracteres o de palabras, también la forma de abrir un archivo y la librería `string.h` que es nueva para nosotros; todo esto es muy importante para próximos conocimientos de programación.