



## Carátula para entrega de prácticas

Facultad de Ingeniería

Laboratorio de docencia

### Laboratorios de computación salas A y B

*Profesor:* Alejandro Pimentel

*Asignatura:* Fundamentos de Programación

*Grupo:* 3

*No de Práctica(s):* 12

*Inteарante(s):* Mendoza Hernández Mariana

*No. de Equipo de  
cómputo empleado:* 54

*No. de Lista o*

*Semestre:* 2020-1

*Fecha de entrega:* Octubre 4, 2019

*Observaciones:*

CALIFICACIÓN: \_\_\_\_\_

## Práctica 12: Funciones.

### Introducción.

Un programa en lenguaje C consiste en una o más funciones. C permite tener dentro de un archivo fuente varias funciones, esto con el fin de dividir las tareas y que sea más fácil la depuración, la mejora y el entendimiento del código. En lenguaje C la función principal se llama `main`. Cuando se ordena la ejecución del programa, se inicia con la ejecución de las instrucciones que se encuentran dentro de la función `main`, y ésta puede llamar a ejecutar otras funciones, que a su vez éstas pueden llamar a ejecutar a otras funciones, y así sucesivamente.

### Objetivo.

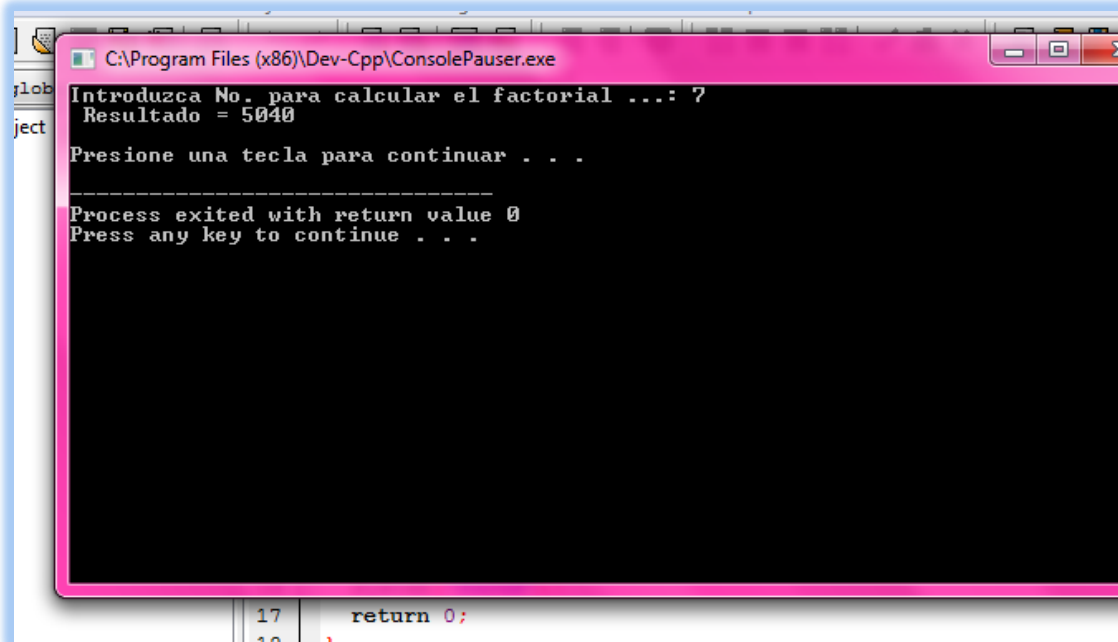
Elaborar programas en C donde la solución del problema se divida en funciones. Distinguir lo que es el prototipo o firma de una función y la implementación de ella, así como manipular parámetros tanto en la función principal como en otras.

### Actividades.

- ✚ Crear un programa que tenga una función que regrese el factorial de un número de entrada.

```
FactorialFuncion.c
1  #include <stdio.h>
2  #include <stdlib.h>
3  int fac(int Factorial);
4  int main(int argc, char *argv[])
5  {
6      // Variables a utilizar
7      long int Resultado=0;
8      long int Factorial;
9
10     // Solicitar numero para calcular el factorial
11     printf("Introduzca No. para calcular el factorial ...: ");
12     scanf("%ld", &Factorial);
13     Resultado=fac(Factorial);
14     printf(" Resultado = %ld\n\n",Resultado);
15
16     system("PAUSE");
17     return 0;
18 }
19
20 int fac(int Factorial)
21 {
22
23     // Calcular el factorial del numero solicitado
24     int Resultado = 1;
25     while(Factorial > 1) {
26         Resultado *= Factorial;
27
28         Factorial--;
29     }
30     return Resultado;
31 }
```

Comprobando:



```
C:\Program Files (x86)\Dev-Cpp\ConsolePauser.exe
Introduzca No. para calcular el factorial ...: 7
Resultado = 5040
Presione una tecla para continuar . . .

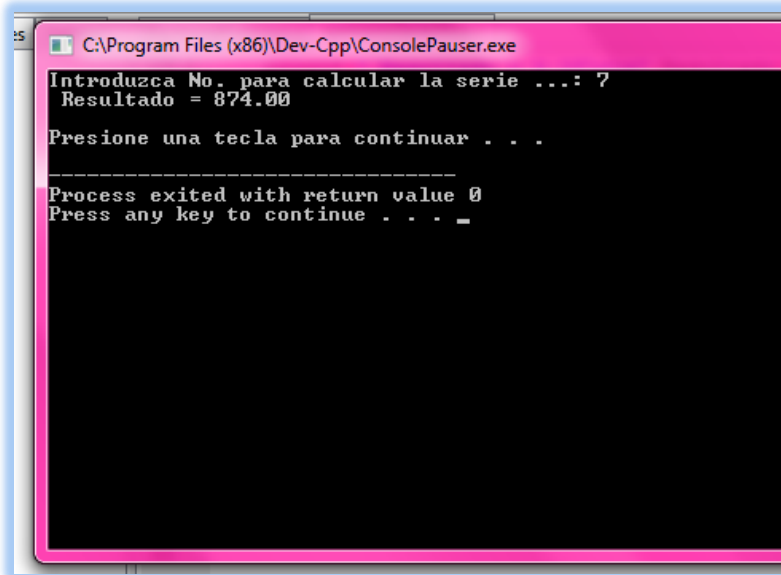
Process exited with return value 0
Press any key to continue . . .
```

- ✚ Crear un programa que tenga una función que regrese el resultado de la serie :  $\sum_{x=1}^n \frac{x!}{x}$ . Para un número  $n$  de entrada. Utilizar la función de factorial de la primera actividad.

```
factorialFuncion.c  ejercicio2practica.c
1  #include <stdio.h>
2  #include <stdlib.h>
3  int fac(int Factorial);
4  float serie(int numero);
5  int main(int argc, char *argv[])
6  {
7      // Variables a utilizar
8      float Resultado=0;
9      long int Factorial;
10     int numero;
11
12     // Solicitar numero para calcular el factorial
13     printf("Introduzca No. para calcular la serie ...: ");
14     scanf(" %d", &numero);
15
16     Resultado=serie(numero);
17     printf(" Resultado = %.2f\n\n", Resultado);
18
19     system("PAUSE");
20     return 0;
21 }
22
23 int fac(int Factorial)
24 {
25     // Calcular el factorial del numero solicitado
26     int Resultado = 1;
27     while(Factorial > 1) {
28         Resultado *= Factorial;
29
30         Factorial--;
31     }
32 }
```

```
5
6     // Calcular el factorial del numero solicitado
7     int Resultado = 1;
8     while(Factorial > 1) {
9         Resultado *= Factorial;
10
11         Factorial--;
12     }
13     return Resultado;
14 }
15
16 float serie(int numero) {
17     int x=1;
18     float resultado=0;
19     int fact=0;
20     while(x<=numero)
21     {
22         fact=fac(x);
23         resultado=resultado+(fact/x);
24         x++;
25     }
26     return resultado;
27 }
28
```

Comprobando:



```
C:\Program Files (x86)\Dev-Cpp\ConsolePauser.exe
Introduzca No. para calcular la serie ...: 7
Resultado = 874.00
Presione una tecla para continuar . . .
-----
Process exited with return value 0
Press any key to continue . . . _
```

## Conclusiones

En esta práctica pude comprender como dividir una actividad en funciones y así poder programarlo y es de una forma más eficaz que lo que anteriormente se había visto en clase.