



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:

12

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:

04/11/19

Fecha de entrega:

Observaciones:

CALIFICACIÓN: _____

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.

Usamos funciones cuando una acción se quiere repetir en diversas ocasiones dentro de un código, deben de ir fuera de `int main` para que el código, solo llame y realice la operación programada. Esto no siempre es necesario pues se pueden utilizar simplemente firmas o prototipos de una función antes del `int main` y el resto del código al final.

Funciones:

```
valorRetorno nombre (parámetros) {  
    // bloque de código de la función  
}
```

Actividades:

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

```

1  #include <stdio.h>
2  #include <stdlib.h>
3  long int FACTORIAL(long int x);
4  int main()
5  {
6      long int num1, y;
7      printf("Ingrese numero deseado\n");
8      scanf("%li", &num1);
9      y=FACTORIAL(num1);
10     printf("%li\n", y);
11     return 0;
12 }
13 long int FACTORIAL(long int x)
14 {
15     long int z=1;
16     do
17     {
18         z=z*x;
19         x=x-1;
20     }
21     while (x!=0);
22     return z;
23 }

```

C:\Users\Usuario\Documents\funciones1.exe

Ingrese numero deseado

5

120

 Process exited after 11.06 seconds with return value 0
 Presione una tecla para continuar . . .

C:\Users\Usuario\Documents\funciones1.exe

Ingrese numero deseado

6

720

 Process exited after 1.601 seconds with return value 0
 Presione una tecla para continuar . . .

C:\Users\Usuario\Documents\funciones1.exe

Ingrese numero deseado

7

5040

 Process exited after 2.183 seconds with return value 0
 Presione una tecla para continuar . . .

- 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.

```

1  .....
2  #include <stdlib.h>
3  long int FACTORIAL(long int x);
4  long int SERIE(long int x);
5  int main()
6  {
7      long int num1, res;
8      printf("Ingrese un numero deseado\n");
9      scanf("%li", &num1);
10     res=SERIE(num1);
11     printf("%li\n", res);
12     return 0;
13 }
14 long int FACTORIAL (long int x)
15 {
16     long int z=1;
17     do
18     {
19         z=z*x;
20         x=x-1;
21     }
22     while(x!=0);
23     return z;
24 }
25 long int SERIE(long int x)
26 {
27     long int y;
28     long int s=1;
29     long int w=0;
30     do
31     {
32         y=FACTORIAL(s)/s;
33         w=w+y;
34         s++;
35     }
36     while(s<=x);
37     return w;
38 }

```

```
C:\Users\Usuario\Documents\funciones2.exe
Ingrese un numero deseado
1
1
-----
Process exited after 2.591 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .
```

```
C:\Users\Usuario\Documents\funciones2.exe
Ingrese un numero deseado
2
2
-----
Process exited after 1.254 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .
```

```
C:\Users\Usuario\Documents\funciones2.exe
Ingrese un numero deseado
3
4
-----
Process exited after 1.487 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .
```

```
C:\Users\Usuario\Documents\funciones2.exe
Ingrese un numero deseado
4
10
-----
Process exited after 3.282 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .
```

```
C:\Users\Usuario\Documents\funciones2.exe
Ingrese un numero deseado
5
34
-----
Process exited after 2.141 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .
```

```
C:\Users\Usuario\Documents\funciones2.exe
Ingrese un numero deseado
6
154
-----
Process exited after 1.285 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .
```

```
C:\Users\Usuario\Documents\funciones2.exe
Ingrese un numero deseado
7
874
-----
Process exited after 1.595 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .
```

Conclusiones:

Es muy importante aprender a escribir dentro de los códigos funciones para no tener que volver a escribir las operaciones o las acciones que se quieren realizar, la firma es muy útil para tener el código mejor organizado. De esta manera la programación se vuelve más práctico, pero hay que practicarlo pues no es tan fácil saber usarlas.