



Carátula para entrega de prácticas

Facultad de Ingeniería

Laboratorio de docencia

Laboratorios de computación salas A y B

Profesor: Alejandro Esteban Pimentel Alarcon

Asignatura: Fundamentos de Programación

Grupo: 3

No. de practica: 12

Integrantes:

Jonan Gómez Mendoza 5641
Franco Inglés Carolina 2836
Lucia Nicole Rosette Hernández 2768

Semestre: 1

Fecha de entrega: octubre 28, 2019

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.

Introducción:

Usar funciones es una técnica usada por los programadores para hacer sus códigos más cortos, ya que consiste en reducir un gran problema complejo, en pequeños problemitas más sencillos, concentrándose en la solución por separado, de cada uno de ellos.

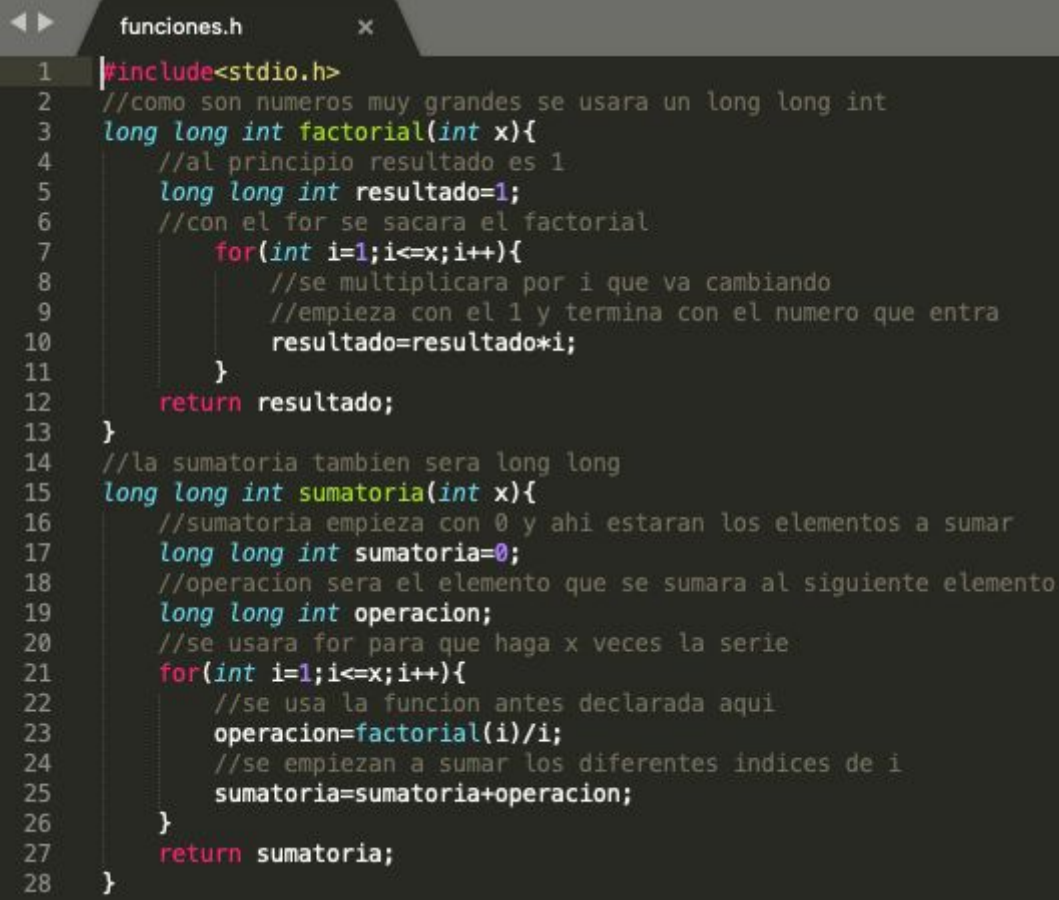
En C, se conocen como funciones a aquellos trozos de códigos utilizados para dividir un programa con el objetivo que, cada bloque realice una tarea determinada. En las funciones juegan un papel muy importante las variables, ya que como se ha dicho estas pueden ser locales o globales.

Actividad:

- Crear un programa que tenga una función que regrese el factorial de un número de entrada.
- Crear un programa que tenga una función que regrese el resultado de la serie:

Para un número n de entrada. Utilizar la función de factorial de la primera actividad.

Se hicieron dos funciones una que devuelve el factorial de un número y otra que hace la sumatoria de la serie pedida, todo se guarda en una librería llamada funciones.h



```
1 #include<stdio.h>
2 //como son numeros muy grandes se usara un long long int
3 long long int factorial(int x){
4     //al principio resultado es 1
5     long long int resultado=1;
6     //con el for se sacara el factorial
7     for(int i=1;i<=x;i++){
8         //se multiplicara por i que va cambiando
9         //empieza con el 1 y termina con el numero que entra
10        resultado=resultado*i;
11    }
12    return resultado;
13 }
14 //la sumatoria tambien sera long long
15 long long int sumatoria(int x){
16     //sumatoria empieza con 0 y ahi estaran los elementos a sumar
17     long long int sumatoria=0;
18     //operacion sera el elemento que se sumara al siguiente elemento
19     long long int operacion;
20     //se usara for para que haga x veces la serie
21     for(int i=1;i<=x;i++){
22         //se usa la funcion antes declarada aqui
23         operacion=factorial(i)/i;
24         //se empiezan a sumar los diferentes indices de i
25         sumatoria=sumatoria+operacion;
26     }
27     return sumatoria;
28 }
```

y se llaman en la función principal se incluye la libreria funciones.h

```
1  #include<stdio.h>
2  #include "funciones.h"
3  int main(){
4      //x sera las veces que se haga la sumatoria
5      int x;
6      scanf("%i",&x);
7      //se guardara el resultado en esta variable
8      long long int resultado;
9      //se llama a la funcion sumatoria
10     resultado=sumatoria(x);
11     printf("resultado es %lld\n",resultado);
12     return 0;
13 }
```

Comprobación:

```
iMac-J:Practica 12 jonan$ ./main
1
resultado es 1
iMac-J:Practica 12 jonan$ ./main
2
resultado es 2
iMac-J:Practica 12 jonan$ ./main
3
resultado es 4
iMac-J:Practica 12 jonan$ ./main
4
resultado es 10
iMac-J:Practica 12 jonan$ ./main
5
resultado es 34
```

Conclusión:

Utilizar funciones en el código hace más fácil de trabajar. Permite que nos enfoquemos en el problema con una mayor concentración ya que visualmente se siente más ordenado.