



Carátula para entrega de prácticas

Facultad de Ingeniería

Laboratorio de docencia

Laboratorios de computación salas A y B

Pimentel Alarcón Alejandro Esteban

Profesor:

Fundamentos de Programación

Asignatura:

03

Grupo:

12

No de Práctica(s):

Cureño Arvizu Ameyalli Jocelyn

Integrante(s):

*No. de Equipo de
cómputo empleado:*

0779

No. de Lista o Brigada:

2020-1

Semestre:

06 de noviembre de 2019

Fecha de entrega:

Observaciones:

CALIFICACIÓN:

FUNCIONES

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:

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

```
p12.c
1  #include<stdio.h>
2  int a;
3  unsigned long long int resultado;
4  unsigned long long int factorial(int a){
5      resultado=a;
6      for(int b=1; b<a; b++){
7          resultado=resultado*b;
8      }
9      return resultado;
10 }
11 int main(){
12     printf("Escriba el numero factorial a calcular: ");
13     scanf("%i",&a);
14     printf("Su factorial es : %llu",factorial(a));
15     return 0;
16 }
```

En este caso declaramos primero las variables antes de la función y es válido.

- Además utilizamos una variables de mayor rango para que tenga una mayor capacidad de recibir números enteros positivos y podemos usar solo int
- Declaramos la función de factorial y dentro del paréntesis escribimos el valor de entrada para la función
- Luego utilizamos un *for*
- A partir de *int main* comienza nuestro programa principal.
- Una vez realizado el programa, se ejecutamos

2.- 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.

$$\sum_{x=1}^n \frac{x!}{x}$$

```

1  #include <stdio.h>
2  #include <math.h>
3  int a;
4  unsigned long long int resultado;
5  unsigned long long int factorial(int a){
6      resultado=a;
7      for(int b=1; b<a; b++){
8          resultado=resultado*b;
9      }
10     return resultado;
11 }
12 int main()
13 {
14     unsigned long long int suma;
15     int n;
16     printf("Ingrese cuántos términos calcular de la sumatoria: X!/X\n");
17     printf("n=");
18     scanf("%i",&n);
19     suma=factorial(1)/1;
20     for (a=2;a<=n;a++){
21         suma=suma+ factorial(a)/a;
22     }
23     printf("El resultado de la sumatoria es: %llu",suma);
24     return 0;
25 }

```

Para este programa iniciamos declarando la función *factorial* de la actividad anterior, y es necesario para que nuestro programa funcione.

- Iniciamos el programa principal en *int main*. Después le
- Asignamos un valor a *suma*,
- Utilizamos *for* para que se sumen todos los resultados de la serie.
- Ya que el programa realice todo este proceso al final mostrara el resultado

Conclusión:

Para concluir podemos decir que no es necesario declarar una función desde el principio y ahí la importancia de la firma de las funciones, no es necesario decir desde el principio lo que van a hacer simple y sencillamente debemos avisar al programas de la existencia de esa función que en algún momento vas a necesitar y después la puedes declarar, siempre y cuando este dentro del programa, éste lo va a buscar cuando la llames.