

### INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL ESCUELA SUPERIOR DE COMPUTO ESCOM



### **FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN**

Factorial con Iteración y Recursión

Nombre del Profesor:

Raúl Santillán Luna

Nombre del alumno:

Julio Cesar Hernández Reyes

Grupo:

1CV5





### Índice

Introducción	Página 3
Código	Página 4
Salidas Posibles en Consola	Página 6
Conclusiones	Página 7





#### **INTRODUCCION**

Este código será capaz de dar como resultado el factorial de cualquier numero ingresado por el usuario, siendo el factorial el resultado de multiplicar el número 1 por el numero 2 y eso por el siguiente número y así sustantivamente hasta el numero que diga el usuario. Pero además de eso se debieron hacer 2 códigos puesto que los dos hacen la misma cosa, uno se escribió usando Iteración y el otro Recursión tuvieron cada uno sus dificultades de entender pues esos 2 conceptos no los sabia de la forma en la que se vieron en los videos proporcionados en YouTube.





#### **CODIGO**

Este es el código del Factorial con recursión:

```
HRJCFiboRec.c 🗱 HRJCFiboItera.c 🗱 HRJCFactorialRec.c 💥 HRJCFactorialItera.c 💥
      #include <stdio.h>
1
2
      int factorial(int a);
3
    □int main(){
4
5
          int x=0;
          printf("Este programa calcula el factorial de cualquier numero\n"
6
          "entero positivo usando recursion\n\n");
7
          printf("Ingrese un numero entero para calcular su factorial:\n");
8
          scanf("%d",&x);
9
          printf("El factorial de %d es %d",x,factorial(x));
10
11
          return 0;
12
13
    □int factorial(int a){
14
    中
          if(a==0){
15
16
          return 1;
17
          else{
18
              return a*factorial(a-1);
19
20
          }
21
```





Este es el codigo del Factorial con Iteración:

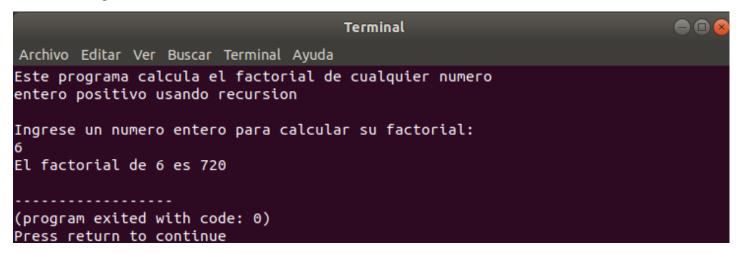
```
HRJCFiboRec.c 🗱 HRJCFiboItera.c 💥 HRJCFactorialRec.c 💥 HRJCFactorialItera.c 💥
      #include <stdio.h>
      void funcion1(int);
 2
 3
      int funcion2(int);
 4
    □int main(){
 5
          int x;
          printf("Este programa calcula el factorial de cualquier numero\n"
 6
 7
          "entero positivo usando iteraciones\n\n");
          printf("Ingrese el numero al que desea calcularle su factorial\n");
 8
          scanf("%d",&x);
 9
          funcion1(x);
10
          return 0;
11
12
    □}void funcion1(int x){
13
          int c=funcion2(x);
14
          printf("El factorial de %d es %d",x,c);
15
16
17
    □int funcion2(int b){
18
          int a=b;
19
          int e=1;
20
          while(a>1){
21
              e*=a;
22
              a--;
23
24
          return e;
25
```



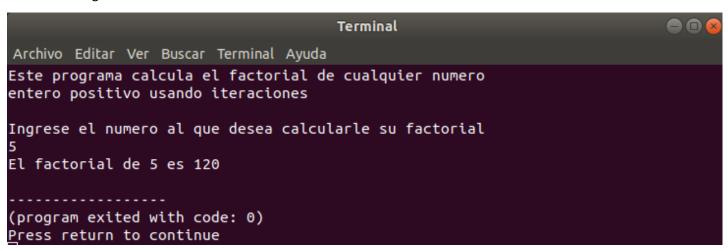


#### SALIDAS POSIBLES POR CONSOLA

Salida del código de Factorial con Recursión:



Salida del código de Factorial con Iteración:







#### **CONCLUSIONES**

Estos códigos estuvieron muy entretenidos y un poco confusos al principio pues no entendí muy bien lo que era recursión e iteración, lo de factorial era simple de hacer peor incluirlo con esas dos cosas distintas fue un pequeño reto que cumplí muy satisfactoriamente. El primer problema que surgió fue que no sabia cual era la diferencia entre los dos nuevos temas a entender, pero después de ver el video de esta tarea como 3 veces lo comprendí a la perfección y pude pensar en como implementar el factorial con iteración y con recursión. Espero poder seguir aprendiendo cosas así de entretenidas pues te hacen pensar y analizar las cosas antes de empezar a escribir el código.