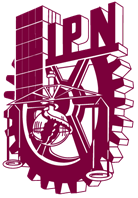
****

**INSTITUTO POLITÉNICO NACIONAL**

**ESCUELA SUPERIOR DE CÓMPUTO**

**ESTRUCTURAS DE DATOS**

**PRÁCTICA #4**

**SOLUCIONES RECURSIVAS**

**GRUPO: 1CM8**

**EQUIPO: LAS MÁS PERRAS**

**INTEGRANTES:**

* JIMÉNEZ DELGADO LUIS DIEGO 2019630461
* SÁNCHEZ CASTRO AARÓN GAMALIEL 2019630079
* SÁNCHEZ TIRADO CITLALI YASMÍN 2019630096



**PROFESOR:** EDGARDO ADRIÁN FRANCO MARTÍNEZ

**FECHA DE ENTREGA:** 13 DE MAYO 2019

**INTRODUCCIÓN**

**MARCO TEÓRICO**

.

**DISEÑO Y FUNCIONAMIENTO DE LA SOLUCIÓN**

**IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN**

**Planteamiento del problema**

Programar en ANSI C la implementación recursiva del término n de la serie Fibonacci. En matemáticas, la serie de Fibonacci es la siguiente sucesión infinita de números naturales:

El primer elemento es 0, el segundo es 1 y cada elemento restante es la suma de los dos anteriores.

**Diseño y funcionamiento de la solución**

**Implementación de la solución**

**IMPLEMENTACIÓN PARA LA SERIE FIBONACCI**

**/\***

FUNCIÓN: fibonacci (int n,int m, int limit,int a)

RECIBE: int n (PRIMER NÚMERO A SUMAR), int m (SEGUNDO NÚMERO A SUMAR),

int limit (POSICIÓN LÍMITE), int a (POSICIÓN ACTUAL).

DEVUELVE: SE LLAMA A SÍ MISMA SI ES NECESARIO.

DESCRIPCIÓN: FUNCIÓN ENCARGADA DE CALCULAR LOS NÚMEROS DE LA SERIE DE FIBONACCI.

OBSERVACIONES: CUANDO EL NÚMERO ES MUY GRANDE IMPRIME NEGATIVOS.

\*/

void fibonacci**(**int n**,**int m**,** int limit**,** int a**){**

**if(**n**==**0**&&**m**==**1**){**

printf**(**"0, 1, "**);**

**}**

**if(**a**==**limit**){**

**return;**

**}**

printf**(**"%i, "**,**m**+**n**);**

fibonacci**(**m**,**m**+**n**,**limit**,**a**+**1**);**

**}**

Función fibonacci encargada de imprimir los números de la serie, se llama con una nueva posición para calcular uno nuevo.

int main**(){**

int n**;**

printf**(**"Ingresa el numero limite:\n>"**);**

scanf**(**"%i"**,&**n**);**

fibonacci**(**0**,**1**,**n**,**1**);**

**return** 0**;**

**}**

**IMPLEMENTACIÓN PARA LA SERIE TRIBONACCI**

**/\***

FUNCIÓN: tribonacci (int x,int y, int z, int limit)

RECIBE: int x (PRIMER NÚMERO A SUMAR), int y (SEGUNDO NÚMERO A SUMAR),

int z (TERCER NÚMERO A SUMAR), int limit (POSICIÓN LÍMITE), int n

(POSICIÓN ACTUAL).

DEVUELVE: SE LLAMA A SÍ MISMA SI ES NECESARIO.

DESCRIPCIÓN: FUNCIÓN ENCARGADA DE CALCULAR LOS NÚMEROS DE LA SERIE DE TRIBONACCI.

OBSERVACIONES: CUANDO EL NÚMERO ES MUY GRANDE IMPRIME NEGATIVOS.

\*/

void tribonacci**(**int x**,** int y**,** int z**,** int limit**,** int n**){**

**if(**x**==**0**&&**y**==**0**&&**z**==**1**){**

printf**(**"0, 0, 1, "**);**

**}**

**if(**n**>=**limit**){**

**return;**

**}**

printf**(**"%i, "**,**x**+**y**+**z**);**

tribonacci**(**y**,**z**,**x**+**y**+**z**,**limit**,**n**+**1**);**

**}**

Función tribonacci encargada de imprimir los números de la serie, se llama con una nueva posición para calcular uno nuevo.

int main**(){**

int n**;**

printf**(**"Ingresa el nĂºmero limite:\n>"**);**

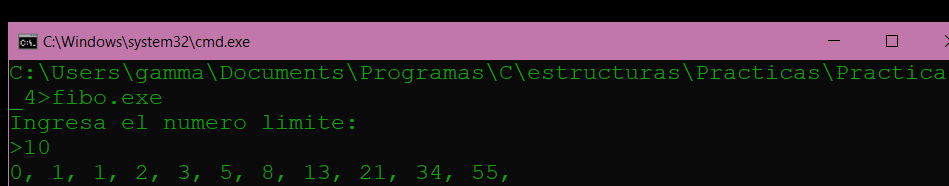
scanf**(**"%i"**,&**n**);**

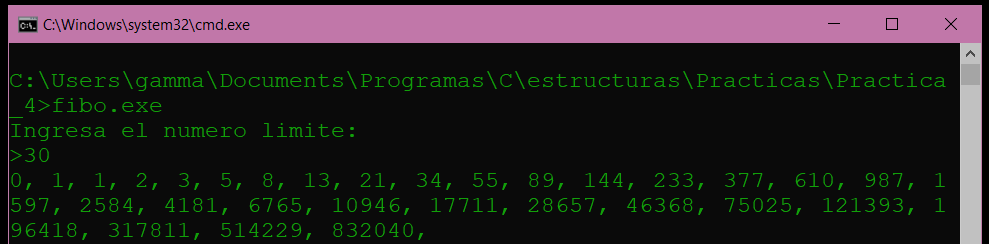
tribonacci**(**0**,**0**,**1**,**n**,**1**);**

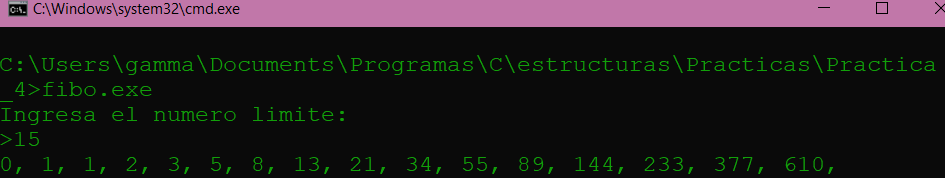
**return** 0**;**

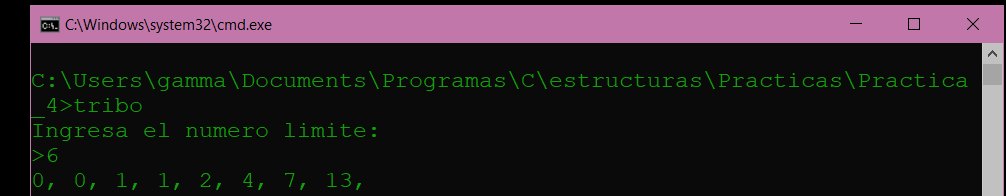
**}**

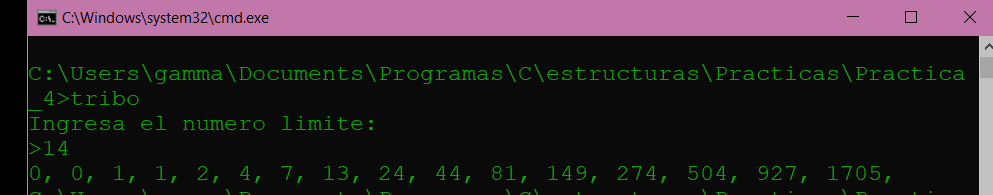
**Funcionamiento**

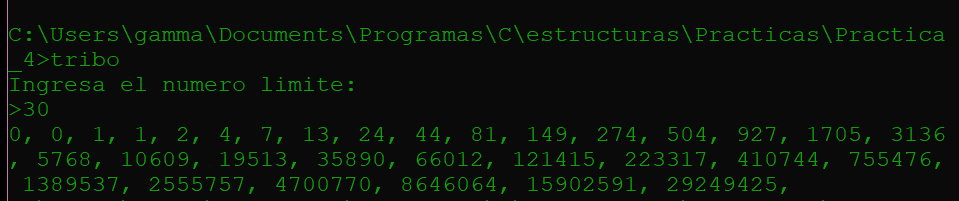
****

****

****

****

****

****

**ERRORES DETECTADOS**

Ambos programas al calcular números grandes imprimen números negativos.

**POSIBLES MEJORAS**

Soporte para números grandes por parte de ambos programas.

**CONCLUSIONES**