**Actividad 4: Ciclos de repetición**

Forma

Descripción generada automáticamente con confianza media

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Docente:** | Franco Casillas Sergio |  |  |
|  |  |  | **Firma Docente** |
| **Alumno:** | GarnicaEscamilla Luis Javier |  |  |
|  |  |  |  |
| **Asignatura:** | Programación Estructurada |  | **Firma Alumno** |

Código

*/\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* Presentacion \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\**

*[Nombre]: Garnica Escamilla Luis Javier.*

*[Fecha]: 30 de Enero de 2023.*

*[Programa]: Actividad4.cpp*

*Centro Universitario de los Altos.*

*Ingenieria en Comptuacion 2do Semestre.*

*[Profesor]: Franco Casillas Sergio.*

*[Descripcion]:  Este programa calcula la serir de fibonacci hasta el "N" termino, utilizando*

*el ciclo basico que el usuario prefiera.*

*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*/*

#include <iostream>

using namespace std;

*/\* Esta es una variable global que guarda el numero de terminos que el usuario desea calcular.\*/*

*int* nfibonacci;

*void* menu();

*void* salida();

*void* ffor();

*void* fwhile();

*void* fdowhile();

*/\*\**

*\*? Esta funcion pregunta al usuario un valor, si el valor no es un numero entero, pregunta al usuario*

*\*? un numero valido, si el numero es mayor que 46 o menor que 1, pregunta al usuario por un numero dentro*

*\*? del rango, si el numero es valido, llama a la funcion "menu".*

*\*/*

*int* main(){

    system("cls");

    system("color 0B");

    printf("[Cantidad de terminos a calcular]: ");

**if**(*float*(scanf("*%d*",**&**nfibonacci)) **!=** 1){ *//!Validacion del termino de entrada*

        printf("Captura un valor valido!\n");

        system("pause");

        fflush(stdin);

        main();

    }**else**{

**if**(nfibonacci **>=** 46){

            printf("\nEl valor que deseas calcular es demasiado grande para el \ntipo de dato INT, escribe uno mas pequeno\n\n");

            system("pause");

            main();

        }**else** **if**(nfibonacci **<** 1){ *//\*La validacion es correcta*

            printf("\nEl valor que deseas calcular esta por debajo de 1, por lo \ntanto no mostrara nada, ingresa un valor mayor o igual a 1\n\n");

            system("pause");

            main();

        }

        menu();

    }

    salida();

}

*/\*\**

*\*? Pregunta al usuario si quiere salir del programa, en caso de que acepte, sale del programa, sino*

*\*? reinicia la funcion.*

*\*/*

*void* salida(){

*int* valorsalida;

    system("cls");

    printf("Deseas terminar con el programa?\t\t[1 = Si]\t[0 = No]\n");

    scanf("*%d*",**&**valorsalida);

**switch**(valorsalida){

**case** 0:

                fflush(stdin);

                main();

**break**;

**case** 1:

**break**;

            default:

                fflush(stdin);

                salida();

**break**;

    }

}

*/\*\**

*\*? Es un menu que pregunta al usuario como desea ejecutar el programa, y llama a la funcion que se*

*\*? encarga de ejecutarla.*

*\*/*

*void* menu(){

*int* seleccion;

    system("cls");

    printf("Como deseas realizarlo \t\t[1 = For]\t[2 = While]\t[3 = Do While]\n[Seleccion]: ");

    scanf("*%d*",**&**seleccion);

**switch**(seleccion){

**case** 1:

                ffor();

**break**;

**case** 2:

                fwhile();

**break**;

**case** 3:

                fdowhile();

**break**;

            default:

                printf("\n\nEscribe un valor valido porfavor\n");

                fflush(stdin);

                system("pause");

                menu();

        }

    system("pause");

}

*/\*\**

*\*? Esta funcion se encarga de tomar los 2 primeros numeros de la secuencia, los suma, reemplaza el*

*\*? primero con el valor del segundo, el valor del segundo por la suma de los anteriores, imprime el*

*\*? valor de la suma y la posicion.*

*\*/*

*void* ffor(){

*int* vfibonacci, valor2 **=** 0;

*int* valor1 **=** 1;

*int* *final* **=** nfibonacci;

    printf("\nVal\t\t-\t\tPos\n");

**for**(*int* c **=** 0;c **<=** final **-** 1 ; c **+=** 1){

        vfibonacci **=** valor1 **+** valor2;

        valor1 **=** valor2;

        valor2 **=** vfibonacci;

        printf("*%d*\t\t-\t\t*%d*\n",vfibonacci,c**+**1);

    }

}

*/\*\**

*\*? Esta funcion se encarga de tomar los 2 primeros numeros de la secuencia, los suma, reemplaza el*

*\*? primero con el valor del segundo, el valor del segundo por la suma de los anteriores, imprime el*

*\*? valor de la suma y la posicion.*

*\*/*

*void* fwhile(){

*int* vfibonacci, c, valor2 **=** 0;

*int* valor1 **=** 1;

*int* *final* **=** nfibonacci;

    printf("\nVal\t\t-\t\tPos\n");

**while**(c **!=** final){

        vfibonacci **=** valor1 **+** valor2;

        valor1 **=** valor2;

        valor2 **=** vfibonacci;

        printf("*%d*\t\t-\t\t*%d*\n",vfibonacci,c**+**1);

        c **+=** 1;

    }

}

*/\*\**

*\*? Esta funcion se encarga de tomar los 2 primeros numeros de la secuencia, los suma, reemplaza el*

*\*? primero con el valor del segundo, el valor del segundo por la suma de los anteriores, imprime el*

*\*? valor de la suma y la posicion.*

*\*/*

*void* fdowhile(){

*int* vfibonacci, c, valor2 **=** 0;

*int* valor1 **=** 1;

*int* *final* **=** nfibonacci;

    printf("\nVal\t\t-\t\tPos\n");

**do**{

        vfibonacci **=** valor1 **+** valor2;

        valor1 **=** valor2;

        valor2 **=** vfibonacci;

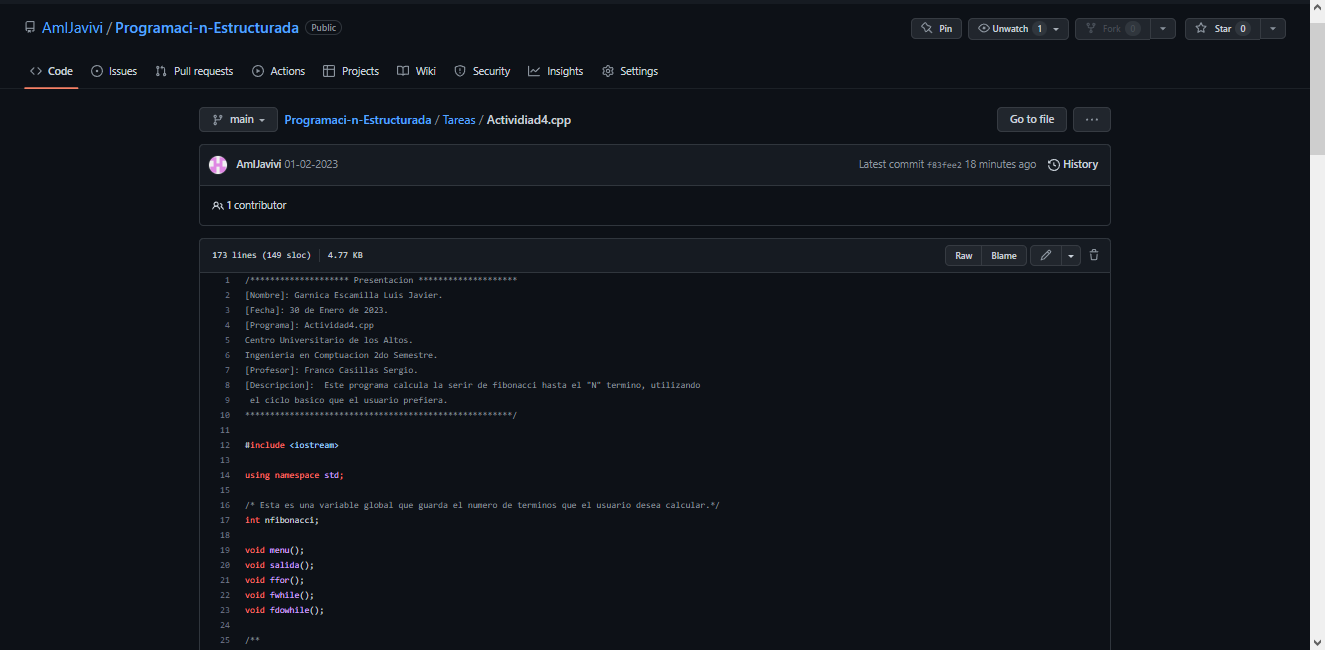
        printf("*%d*\t\t-\t\t*%d*\n",vfibonacci,c**+**1);

        c **+=** 1;

    }**while**(c  **!=** final);

}

GitHub:



Capturas de ejecución:

Interfaz de usuario gráfica, Texto

Descripción generada automáticamente con confianza media

Captura de pantalla de computadora

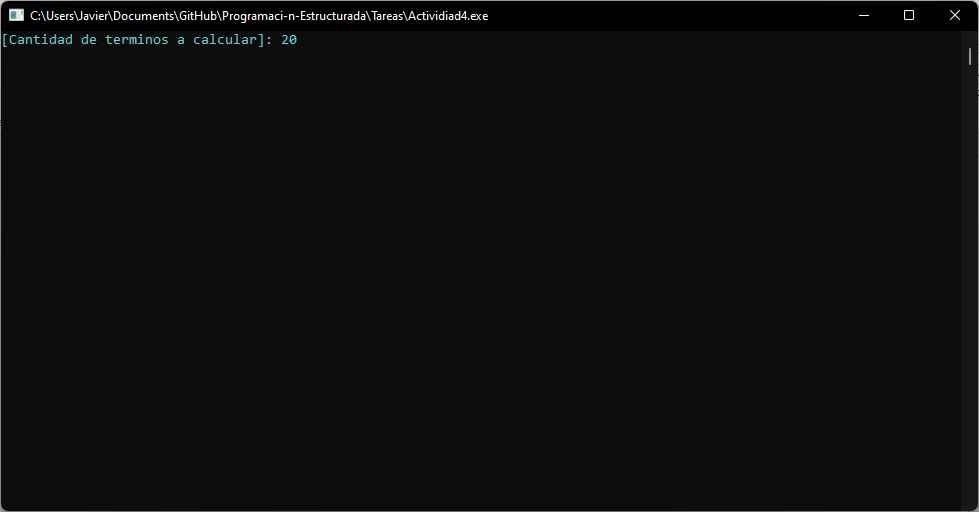
Descripción generada automáticamente

Captura de pantalla de computadora

Descripción generada automáticamente

Pantalla de computadora

Descripción generada automáticamente



Captura de pantalla de computadora

Descripción generada automáticamente

Diagrama:

