

Funciones

En un intento para realizar los programas más interesantes fue necesario realizar una serie de funciones guardadas en el documento "my_console_features.h" para poder reutilizarlas a lo largo de los programas sin tener que reescribirlas.

```
// Estas son funciones para reutilizar a lo largo de los
// programas, a la cual llamé "my_console_features.h".
#include <iostream>
#include <windows.h>

// Su función: cambiar el color de texto de la consola
void changeColour(int colour) {
    HANDLE hConsole;

    hConsole = GetStdHandle(STD_OUTPUT_HANDLE);
    SetConsoleTextAttribute(hConsole, colour);
}

// Su función: eliminar caracteres de la consola
void clearScreen(int characterLength) {
    for (int i = 0; i < characterLength; i++) {
        std::cout << "\b";
    }
}

// Parte de "my_console_features.h"
// Su función: hacer una animación al texto
void animatedTitle(std::string title, int delay) {

    std::cout << "\n\n\n";
    std::cout << "      ";

    int x = 0;
    while (title[x] != '\0') {
        std::cout << title[x];
        Sleep(delay);
        x++;
    }
    std::cout << "\n\n\n";
}
```



```
// Parte de "my_console_features.h"
// Su función: hacer una animación colorida al texto
void animatedColoredTitle(std::string title, int delay) {
    std::cout << "\n\n\n";
    std::cout << "          ";
    int x = 0;

    while (title[x] != '\0') {

        if (x % 2 == 0) {
            changeColour(x + 3);
        }
        else {
            changeColour(x + 5);
        }
        std::cout << title[x];
        Sleep(delay);
        x++;
    }
    std::cout << "\n\n\n";
    changeColour(15);
}

// Su función: limpiar la consola
void emptyScreen() {
    system("cls");
}
```



PROGRAMA NO. 1

El programa consiste en imprimir en la consola un "Hello World!", utilizando la función printf().

```
// Programa No. 1: Imprimir un Hola Mundo usando printf :D
#include <iostream>
#include "../my_console_features.h"
// funciones previamente mencionadas

int main()
{
    // Esta función hace una animación de carga
    loadingAnimation(100,3);

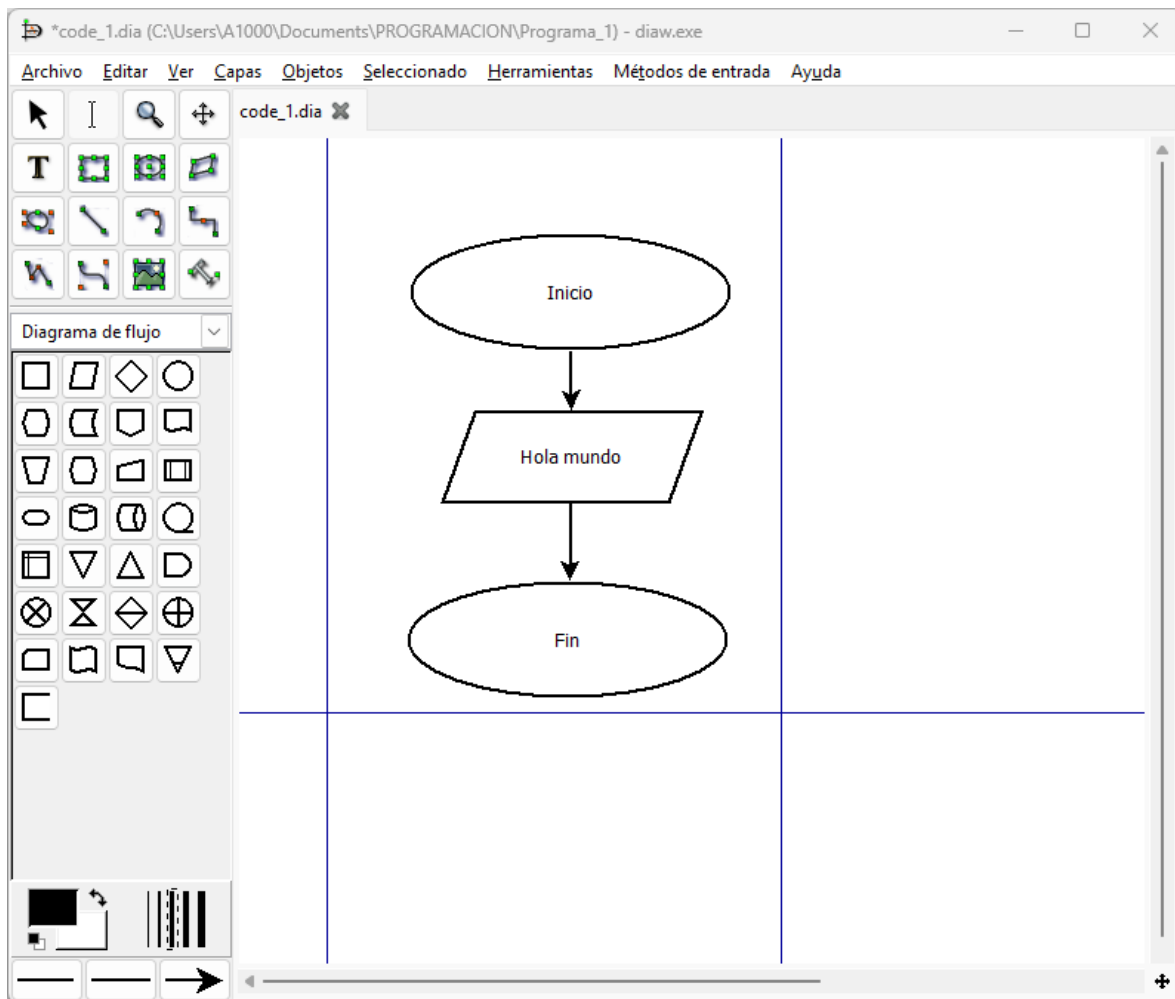
    printf("\n\n\nHola mundo!\n\n\n"); // Imprime el mensaje

    return 0;
}
```



SALIDA:

DIAGRAMA:



PROGRAMA NO. 2

El programa consiste en imprimir en la consola un "Hello World!", 10 veces.

```
// Programa No. 2: Imprimir un Hola Mundo 10 veces :D
#include <iostream>
#include "../my_console_features.h"
// funciones previamente mencionadas

int main()
{
    // Esta función hace una animación de carga
    loadingAnimation(100,3);

    for(int i=0;i<10;i++) // Loop de 10 veces
    {
        printf("Hola mundo!\n"); // Imprime el mensaje
    }

    return 0;
}
```

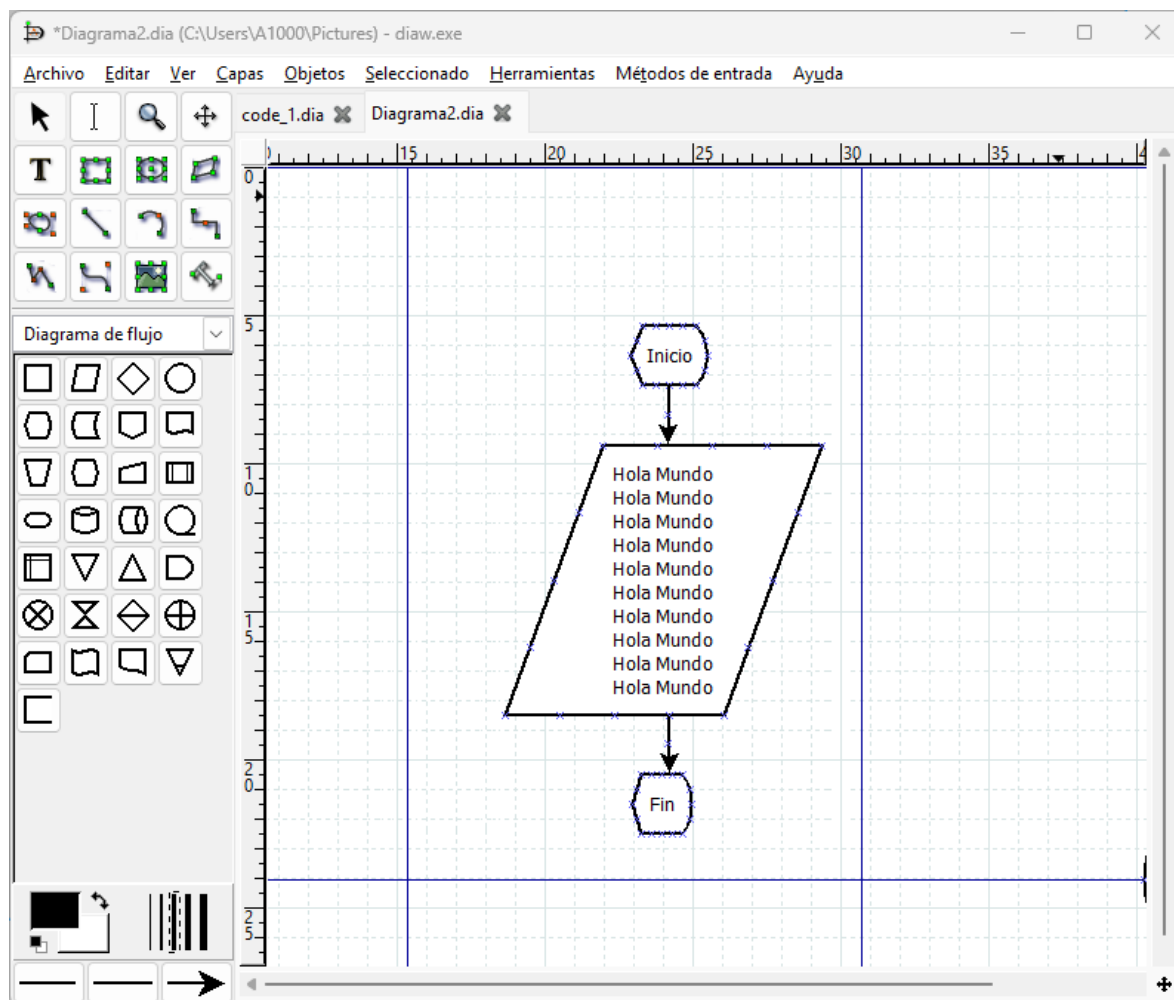


SALIDA:

```
C:\Users\A1000\Documents\PRI >
Hola mundo!
Hola mundo!
Hola mundo!
Hola mundo!
Hola mundo!
Hola mundo!
Hola mundo!
Hola mundo!
Hola mundo!
Hola mundo!

Process exited after 3.8 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .
```

DIAGRAMA:



PROGRAMA NO. 3

El programa consiste en utilizar las funciones cin y cout.

```
// Programa No. 3: Imprimir un Hola Mundo con
// cin y cout :D
#include <iostream>

// funciones previamente mencionadas
#include "../my_console_features.h"

using namespace std;

int main()
{
    string name; // variable para almacenar el nombre

    // Esta función hace una animación de carga
    loadingAnimation(100,3);

    animatedTitle("Hola mundo!",100);

    cout << "Ingresa tu nombre: "; // Funcion Cout

    cin >> name; // Funcion Cin

    cout << "Hola ";

    changeColour(2); // Función para cambiar el color de texto

    cout << name; // Imprime el mensaje

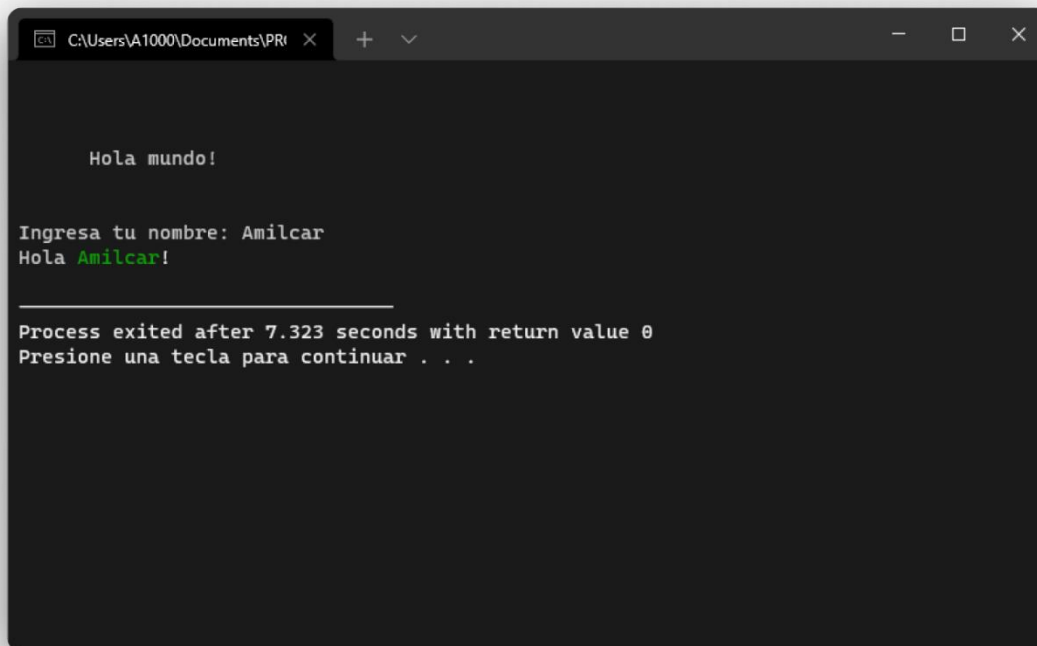
    changeColour(15); // Función para cambiar el color de texto

    cout << "!" << endl;

    return 0; // Salida del programa
}
```



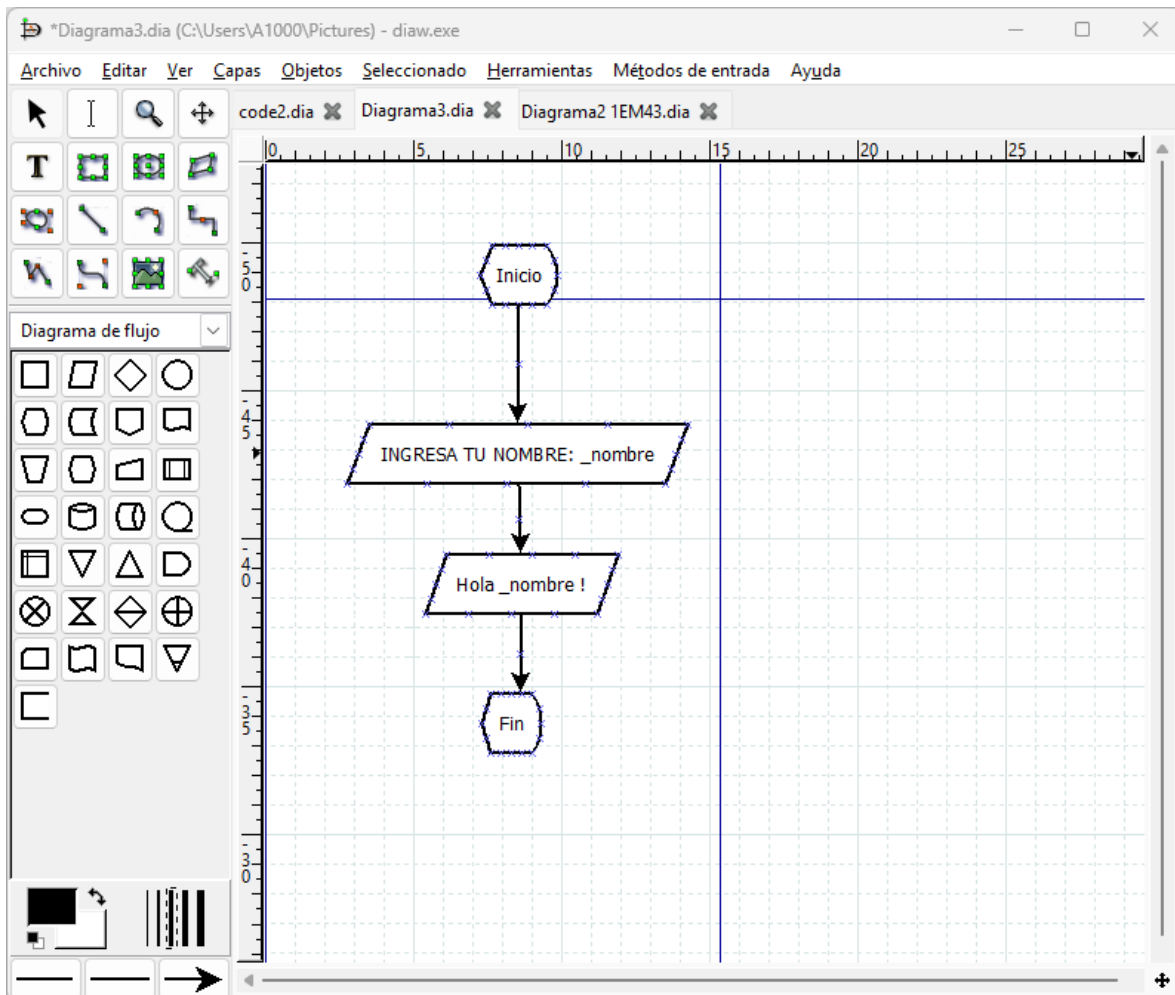
SALIDA:



A screenshot of a terminal window with a dark background. The window title is "C:\Users\A1000\Documents\PRI". The output text is as follows:

```
Hola mundo!  
  
Ingresa tu nombre: Amilcar  
Hola Amilcar!  
  
-----  
Process exited after 7.323 seconds with return value 0  
Presione una tecla para continuar . . .
```

DIAGRAMA:



PROGRAMA NO. 4

El programa consiste en conocer si la entrada es par o impar.

```
// Programa No. 4: conocer si un numero es
// par o impar :D
#include <iostream>
#include <stdio.h>
// funciones previamente mencionadas
#include "../my_console_features.h"

using namespace std;

int main()
{
    int num; // variable para el numero

    loadingAnimation(100,3); // Animación de carga

    animatedTitle("Es par o impar?",100);

    printf("Dame el valor de a: "); // Pregunta al usuario

    scanf("%i",&num); // Lee el valor de num

    if (num % 2 == 0) // Si el numero es par

        printf("El numero %i es par", num); // Imprime el mensaje

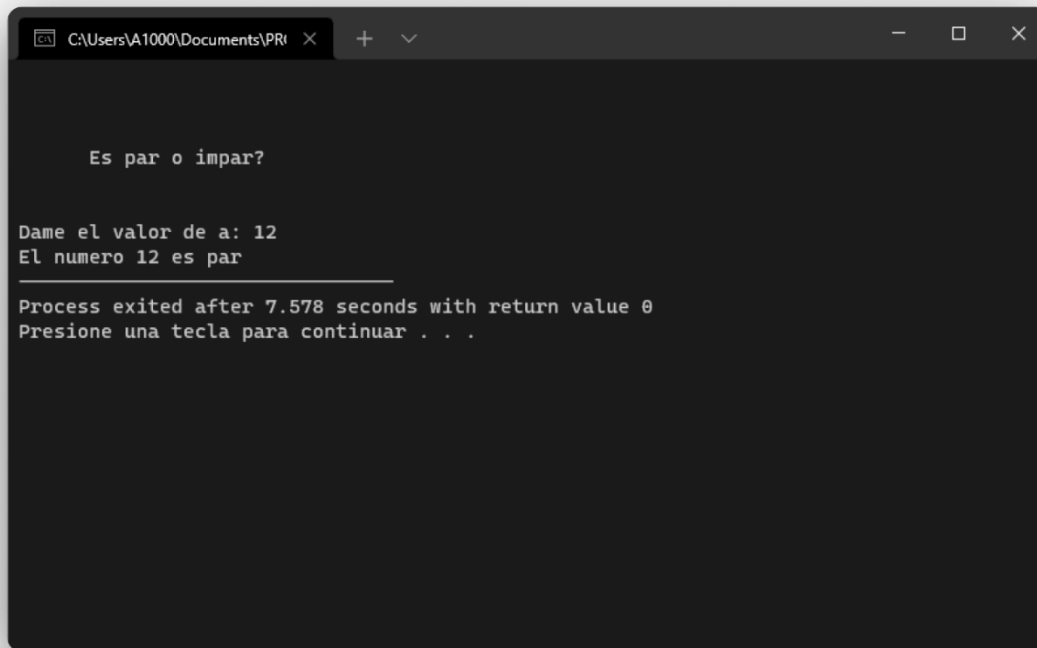
    else // Si no es par

        printf("El numero %i es impar", num); // Imprime el mensaje

    return 0; // Retorna 0
}
```

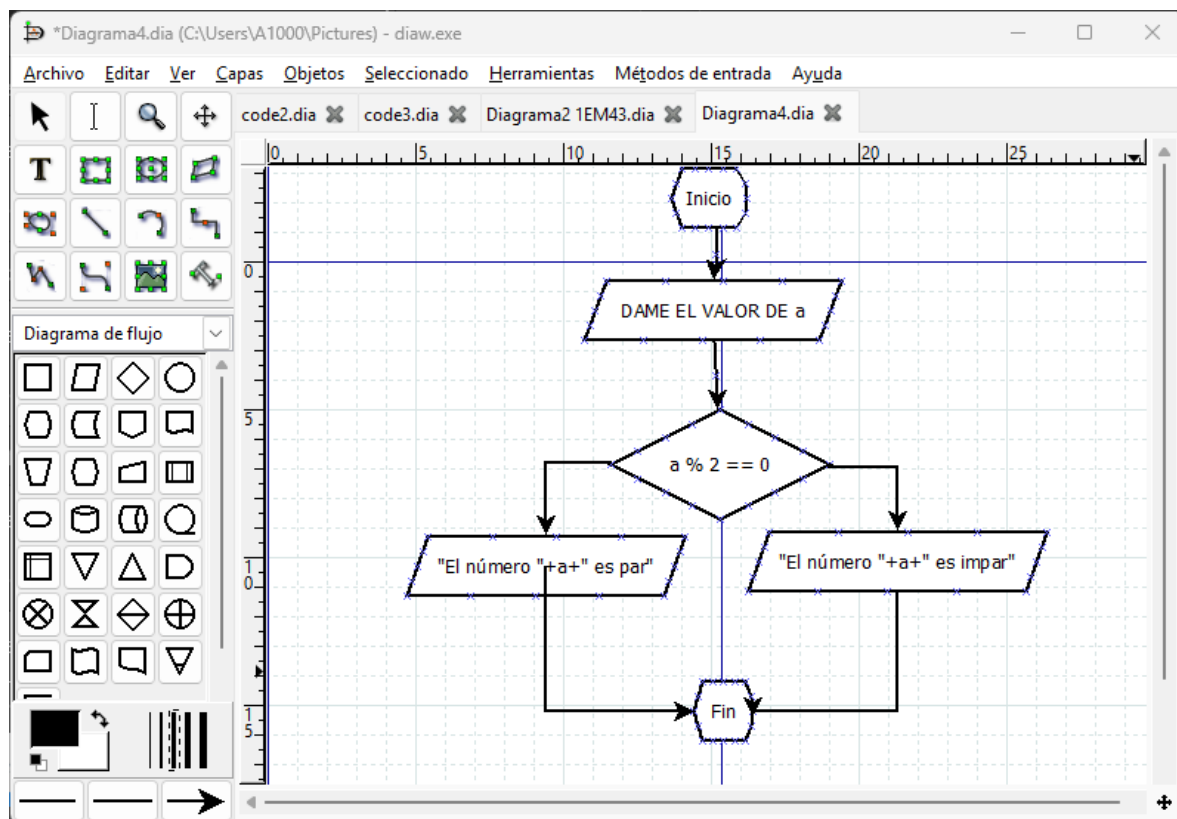


SALIDA:



```
C:\Users\A1000\Documents\PRI > Es par o impar?  
Dame el valor de a: 12  
El numero 12 es par  
Process exited after 7.578 seconds with return value 0  
Presione una tecla para continuar . . .
```

DIAGRAMA:



PROGRAMA NO. 5

El programa consiste en conocer la edad de una persona , a partir de su año de nacimiento.

```
// Programa No. 5: conocer tu fecha de nacimiento
#include <iostream>
#include <stdio.h>
// funciones previamente mencionadas
#include "../my_console_features.h"

using namespace std;

int main(){
    int _fecha;

    loadingAnimation(100,3);

    animatedTitle("Cuando naciste?",100); // Titulo

    printf("Digita el año en que naciste: "); // Pregunta al usuario

    scanf("%i", &_fecha); // Lee el valor de _fecha

    int edad = 2022 - _fecha; // Calcula la edad

    printf("Tu edad es de "); // Imprime el mensaje

    changeColour(3);

    printf("%i",edad);

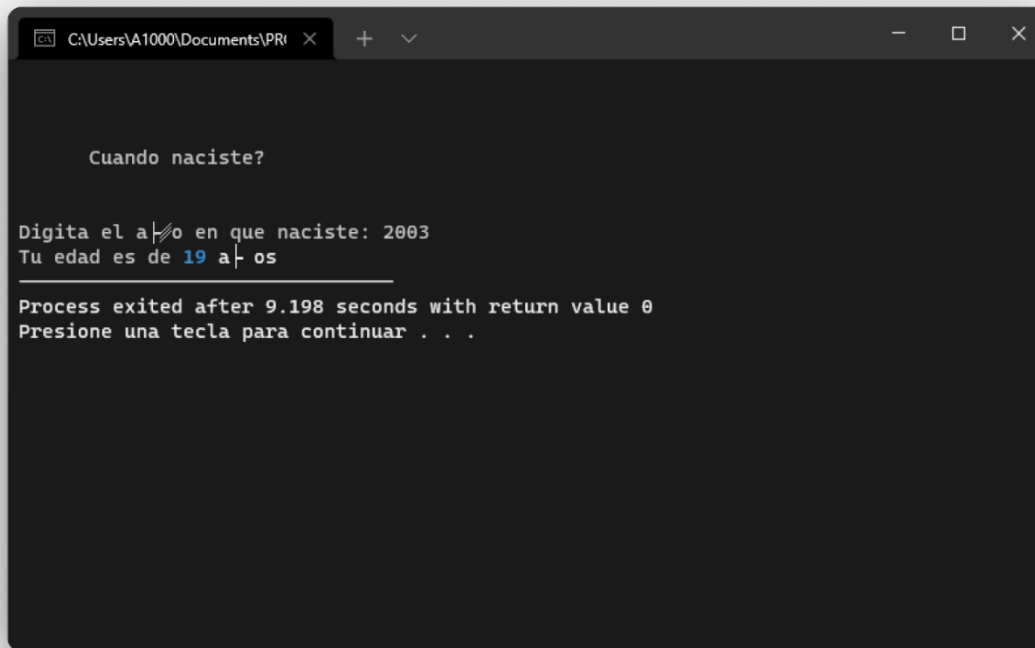
    changeColour(15);

    printf(" años");

    return 0; // Retorna 0
}
```



SALIDA:



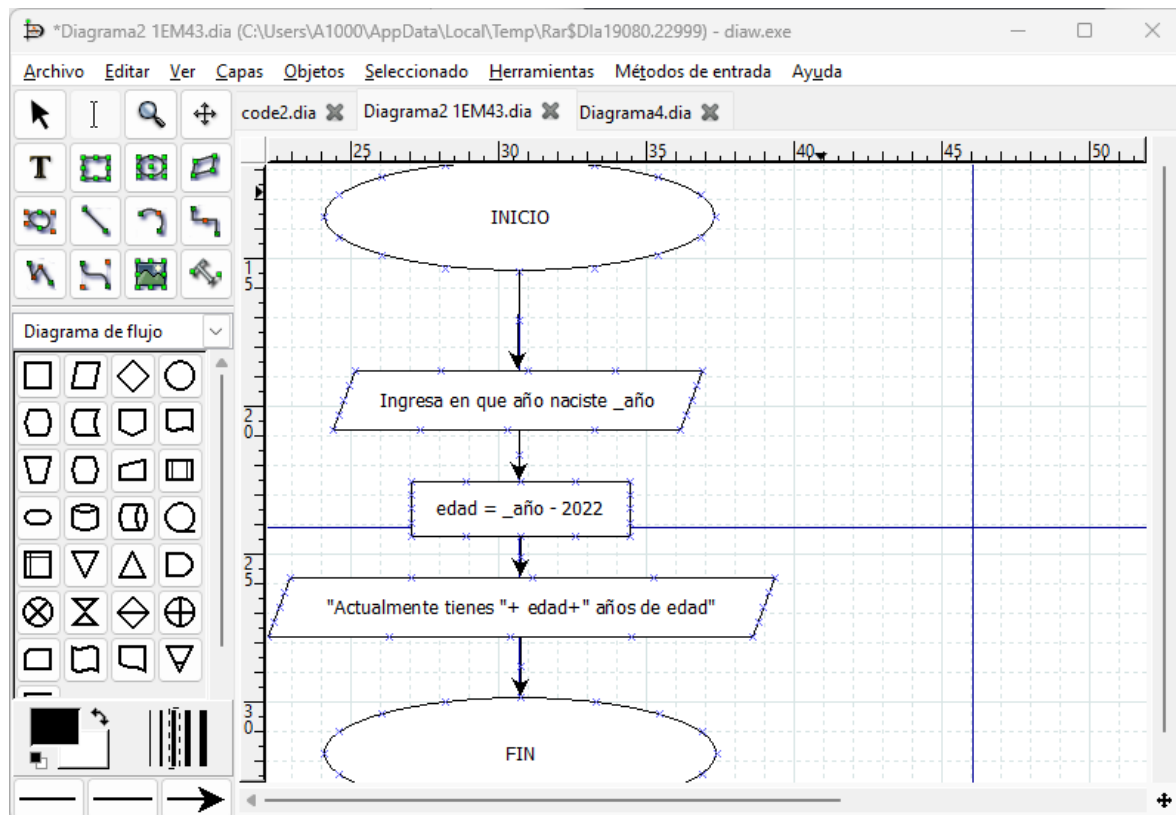
```
C:\Users\A1000\Documents\PRI >

Cuando naciste?

Digita el año en que naciste: 2003
Tu edad es de 19 años

Process exited after 9.198 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .
```

DIAGRAMA:



PROGRAMA NO. 6

El programa consiste en saber si un alumno pasa o no, a partir de su calificación.

```
// Programa No. 6: conocer si un alumno esta aprobado o no,
// a partir de su calificación :D
#include <iostream>
#include <stdio.h>
// funciones previamente mencionadas
#include "../my_console_features.h"

using namespace std;

int main()
{
    int _calificacion;

    loadingAnimation(100, 3);

    animatedTitle("Estas aprobado? Comprobemoslo ... ", 100);

    printf("Digita tu calificacion: "); // Pregunta al usuario

    scanf("%i", &_calificacion); // Lee el valor de _calificacion

    if (_calificacion ≥ 6)
    {
        printf("\nFelicidades tu calificacion de ");
        // Imprime el mensaje
        changeColour(10);
        printf("%i", _calificacion);
        changeColour(15);
        printf(" es aprobatoria \n");
    }
    else
    {
        changeColour(12);
        printf("Lo siento no aprobaste :C\n"); // Imprime el mensaje
    }
    changeColour(15);

    return 0;
}
```



SALIDA:

```
C:\Users\A1000\Documents\PRI x + v - □ x

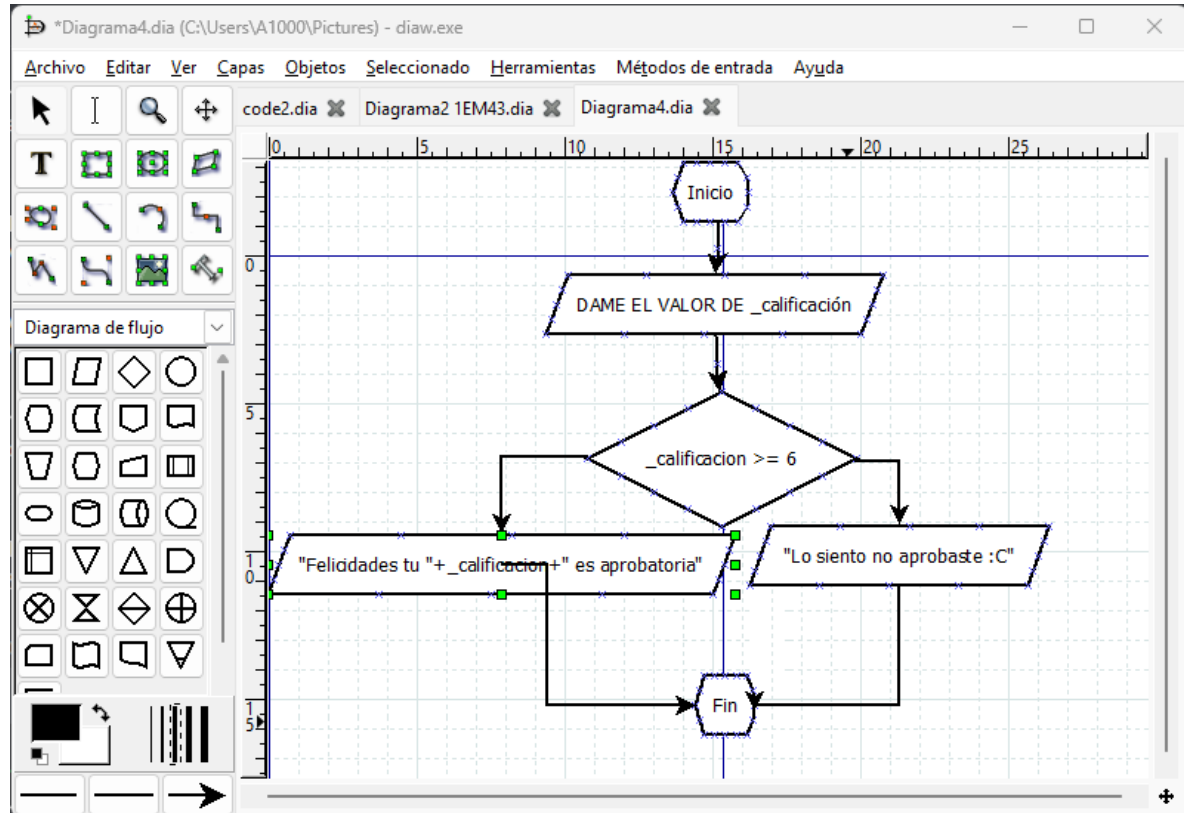
Estas aprobado? Comprobemoslo ...

Digita tu calificacion: 10

Felicidades tu calificacion de 10 es aprobatoria

Process exited after 18.65 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .
```

DIAGRAMA:



PROGRAMA NO. 7

El programa consiste en realizar operaciones aritméticas básicas, a partir de números introducidos por el usuario.

```
// Programa No. 7: realizar operaciones aritmeticas básicas
// con numeros introducidos por el usuario
#include <iostream>
#include <stdio.h>
// funciones previamente mencionadas
#include " ../my_console_features.h"

using namespace std;

int main()
{
    float num1, num2;
    int opcion; // variables
    float resultado; // variable para el resultado
    loadingAnimation(100, 3);

    animatedTitle("Realizar operaciones aritmeticas", 100);

    printf("Digita el primer numero: "); // Pregunta al usuario
    scanf("%f", &num1); // Lee el valor de num1

    printf("Digita el segundo numero: "); // Pregunta al usuario
    scanf("%f", &num2); // Lee el valor de num2

    printf("\nDigita la operacion que deseas realizar: \n");
    // Pregunta al usuario

    printf("1. Suma\n");
    printf("2. Resta\n");
    printf("3. Multiplicacion\n");
    printf("4. Division\n");

    printf("\nOpcion: "); // Pregunta al usuario
    scanf("%i", &opcion); // Lee el valor de opcion
```



```

switch (opcion) // Switch para la opcion
{
case 1: // Si la opcion es 1
    resultado = num1 + num2; // Suma los numeros
    printf("\nEl resultado de la suma es: ");
    changeColour(10);
    printf("%i", resultado); // resultado
    break; // Salir del switch
case 2: // Si la opcion es 2
    resultado = num1 - num2; // Resta los numeros
    printf("\nEl resultado de la resta es: ");
    changeColour(10);
    printf("%i", resultado);
    break; // Salir del switch
case 3: // Si la opcion es 3
    resultado = num1 * num2; // Multiplica los numeros
    printf("\nEl resultado de la multiplicacion es: ");
    changeColour(10);
    printf("%i", resultado);
    break; // Salir del switch
case 4: // Si la opcion es 4
    resultado = num1 / num2; // Divide los numeros
    printf("\nEl resultado de la division es: ");
    changeColour(10);
    printf("%f", resultado);
    break; // Salir del switch
default: // Si no es ninguna de las anteriores
    changeColour(12);
    printf("\nOpcion invalida"); // Imprime el mensaje
    break; // Salir del switch
}

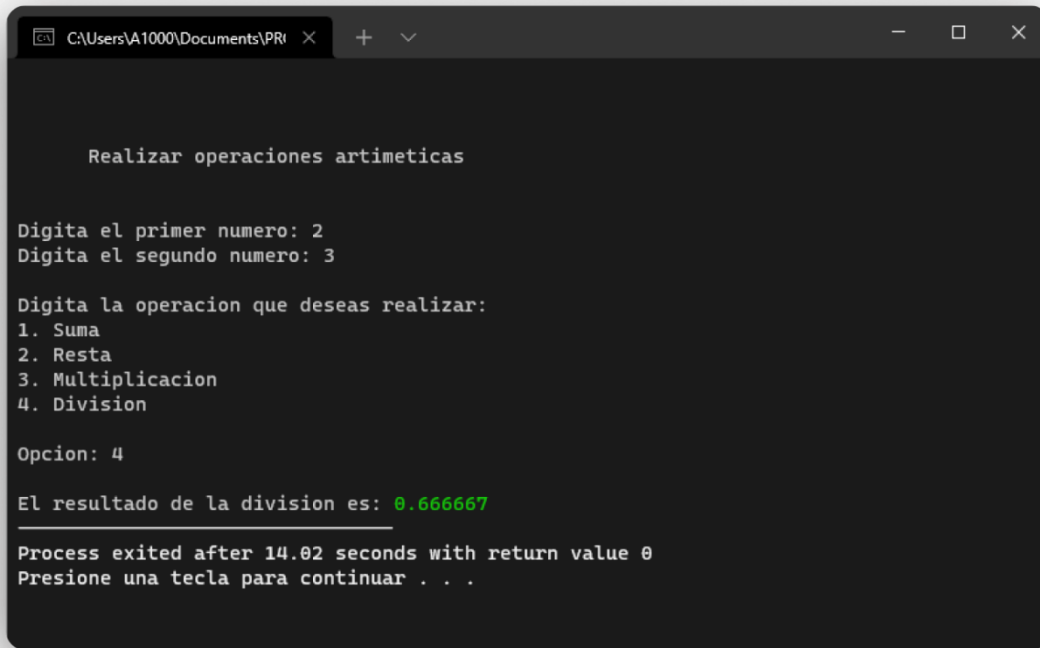
changeColour(15);

return 0;
}

```



SALIDA:



```
C:\Users\A1000\Documents\PRi >
Realizar operaciones aritmeticas

Digita el primer numero: 2
Digita el segundo numero: 3

Digita la operacion que deseas realizar:
1. Suma
2. Resta
3. Multiplicacion
4. Division

Opcion: 4

El resultado de la division es: 0.666667

Process exited after 14.02 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .
```