

Operaciones en C

Cristina Villoria-k idatzia

Astelehena, 2009(e)ko abendua(r)en 21-(e)an 13:06etan

There are no translations available.

En este artículo vamos a aprender a realizar operaciones en el lenguaje de programación C

Introducción.

En este artículo vamos a aprender a realizar operaciones en el lenguaje de programación C. Para ello debemos recordar los distintos tipos de datos que existen y como se definen en este lenguaje.

Los tipos de datos más comunes son:

- Entero
- Real
- Cadena

El tipo de datos Entero se define en este lenguaje de programación como **int nombre_variable**.

El tipo de datos Real se define en este lenguaje de programación como **float nombre_variable**.

El tipo de datos Cadena se define en este lenguaje de programación como **char nombre_variable**.

También hay que recordar las funciones que se utilizan para mostrar datos en pantalla y para poder capturarlos de teclado.

La función **printf()** muestra en pantalla lo que se indica en el código de nuestro programa, mientras que la función **scanf()** recoge los datos del teclado.

Operaciones en C

Cristina Villoria-k idatzia
Astelehena, 2009(e)ko abendua(r)en 21-(e)an 13:06etan

Recordar también que para referirnos a un entero ya definido, hay que utilizar **%d**, para un real **%f** y para un carácter **%c**.

Una vez recordado todo esto, podemos proceder a realizar operaciones en el lenguaje de programación C.

Operaciones

Para poder realizar una operación en el lenguaje de programación C hay que seguir los siguientes pasos:

1. Declarar el nombre de las variables que representan a los operandos.
2. Declarar el nombre de la variable que representa el resultado.
3. Asignarle un valor a los operandos. Esto se puede hacer directamente desde nuestro código o recogiendo los valores por teclado.
4. Escribir la operación que queremos realizar
5. Mostrar, si se desea, el resultado por pantalla.

Las operaciones que se pueden realizar son las siguientes:

Operaciones Aritméticas

Operaciones en C

Cristina Villoria-k idatzia

Astelehena, 2009(e)ko abendua(r)en 21-(e)an 13:06etan

Suma

+

Resta

-

Multiplicación

*

División

/

Incremento

++

Operaciones en C

Cristina Villoria-k idatzia

Astelehena, 2009(e)ko abendua(r)en 21-(e)an 13:06etan

Decremento

--

Módulo

%

Operaciones de comparación

Mayor que

>

Menor que

<

Menor o igual que

Operaciones en C

Cristina Villoria-k idatzia

Astelehena, 2009(e)ko abendua(r)en 21-(e)an 13:06etan

<=

Mayor o igual que

>=

Igual que

==

Distinto que

!=

Muchos de estos operadores no necesitan explicación ya que realizan la misma acción que en la vida real, pero existen unos pocos que sí necesitan explicación. Estos son:

- *Operador aritmético Módulo*: Este operador da como resultado el resto de la división entera y se puede utilizar también con números reales.
- *Operadores incremento y decremento*: la operación de incremento y decremento, suma o resta respectivamente, una unidad al valor de la variable. Existen dos formas de llevar a cabo estas operaciones. La primera es el postincremento y el postdecremento que primero calcula el valor de la variable y luego la incrementa o decremента, y la segunda es el preincremento y predecremento que primero incrementa o decremента en valor de la variable y después calcula la expresión.

Ejemplo: Realizar la suma de dos variables enteras: $a+b=c$

Operaciones en C

Cristina Villoria-k idatzia
Astelehena, 2009(e)ko abendua(r)en 21-(e)an 13:06etan

Para realizar la suma de dos variables habría que seguir los siguientes pasos:

- Declaración de las variables operandos:

```
int a, b;
```

- Declaración de la variable resultado:

```
int c;
```

- Asignación de un valor a los operandos:

```
a=2;
```

```
b=3;
```

- Escribir la operación que queremos realizar:

```
c=a+b;
```

- Mostrar por pantalla el resultado de la operación:

Operaciones en C

Cristina Villoria-k idatzia

Astelehena, 2009(e)ko abendua(r)en 21-(e)an 13:06etan

```
printf("%d",c);
```

Nuestro Programa de Operaciones en C.

Vamos a realizar un programa que, introduciendo nosotros dos valores por teclado, nos muestre su suma, su resta, su multiplicación, su división y el módulo.

Creamos un nuevo proyecto con Dev-C++ en File à New à Project

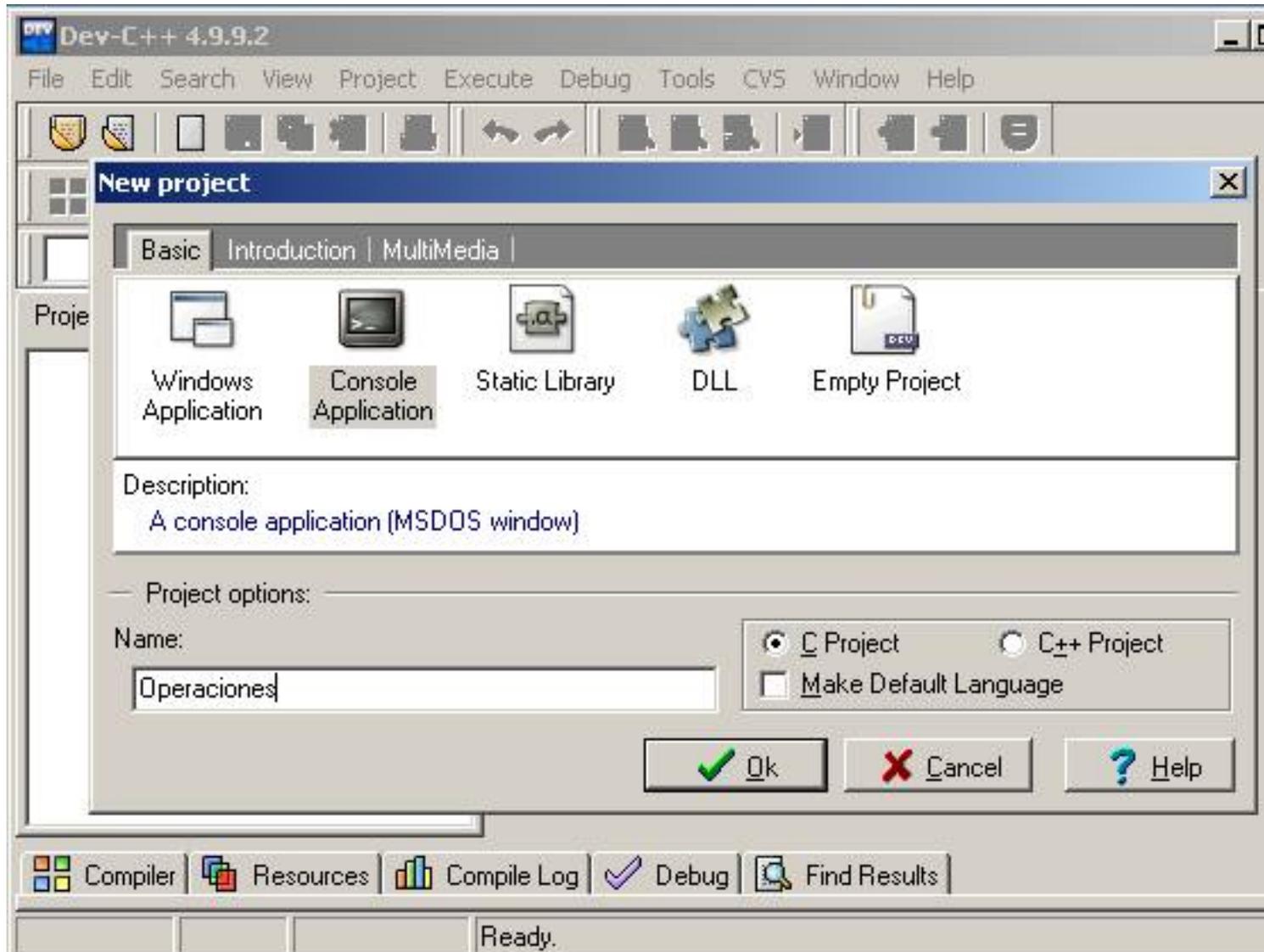


Operaciones en C

Cristina Villoria-k idatzia

Astelehena, 2009(e)ko abendua(r)en 21-(e)an 13:06etan

Se indica el tipo de proyecto, que en nuestro caso es *Console Application* y *C Project* y se indica el nombre que va a tener nuestro proyecto.

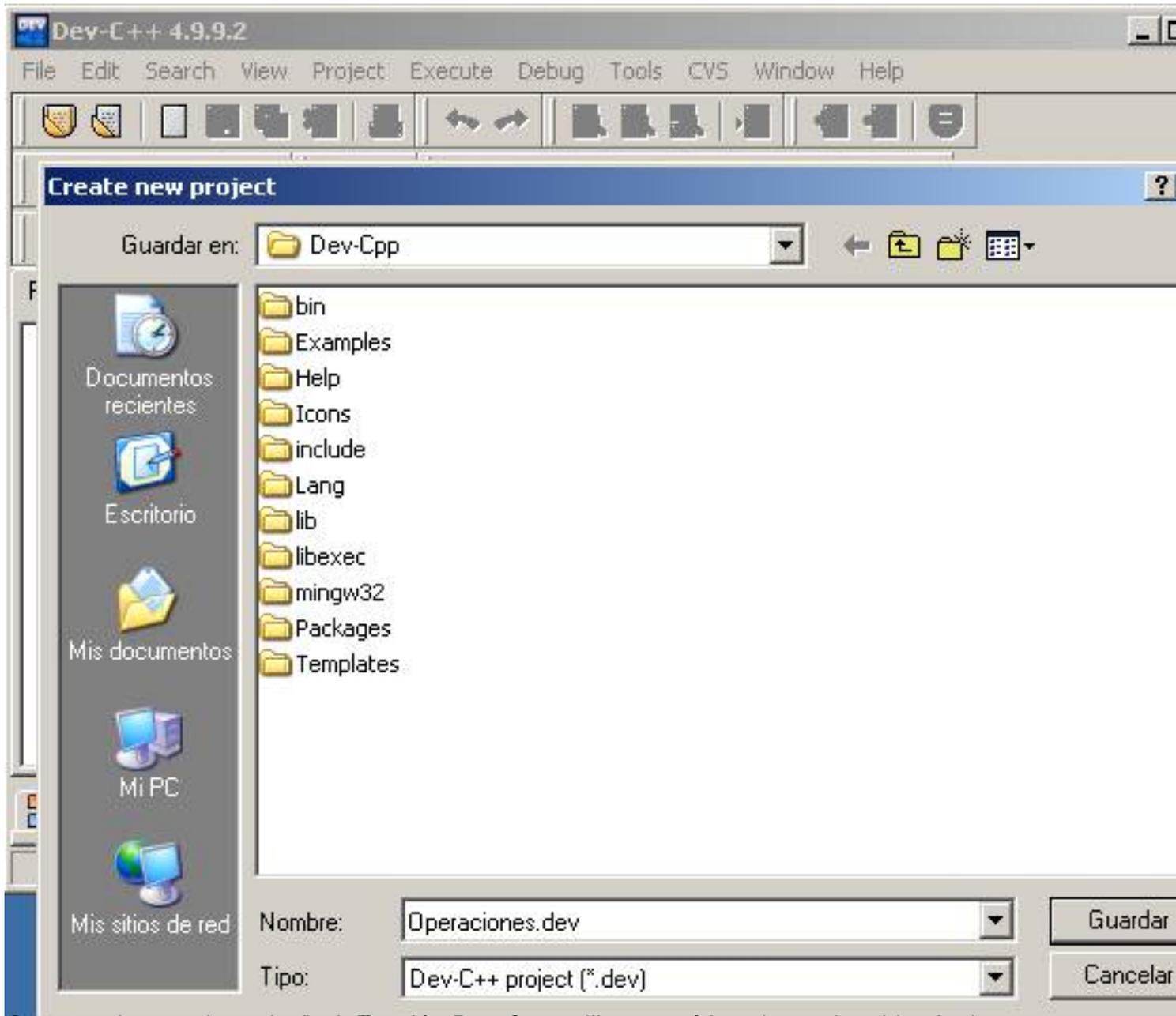


Indicamos el directorio donde queremos guardar nuestro proyecto:

Operaciones en C

Cristina Villoria-k idatzia

Astelehena, 2009(e)ko abendua(r)en 21-(e)an 13:06etan

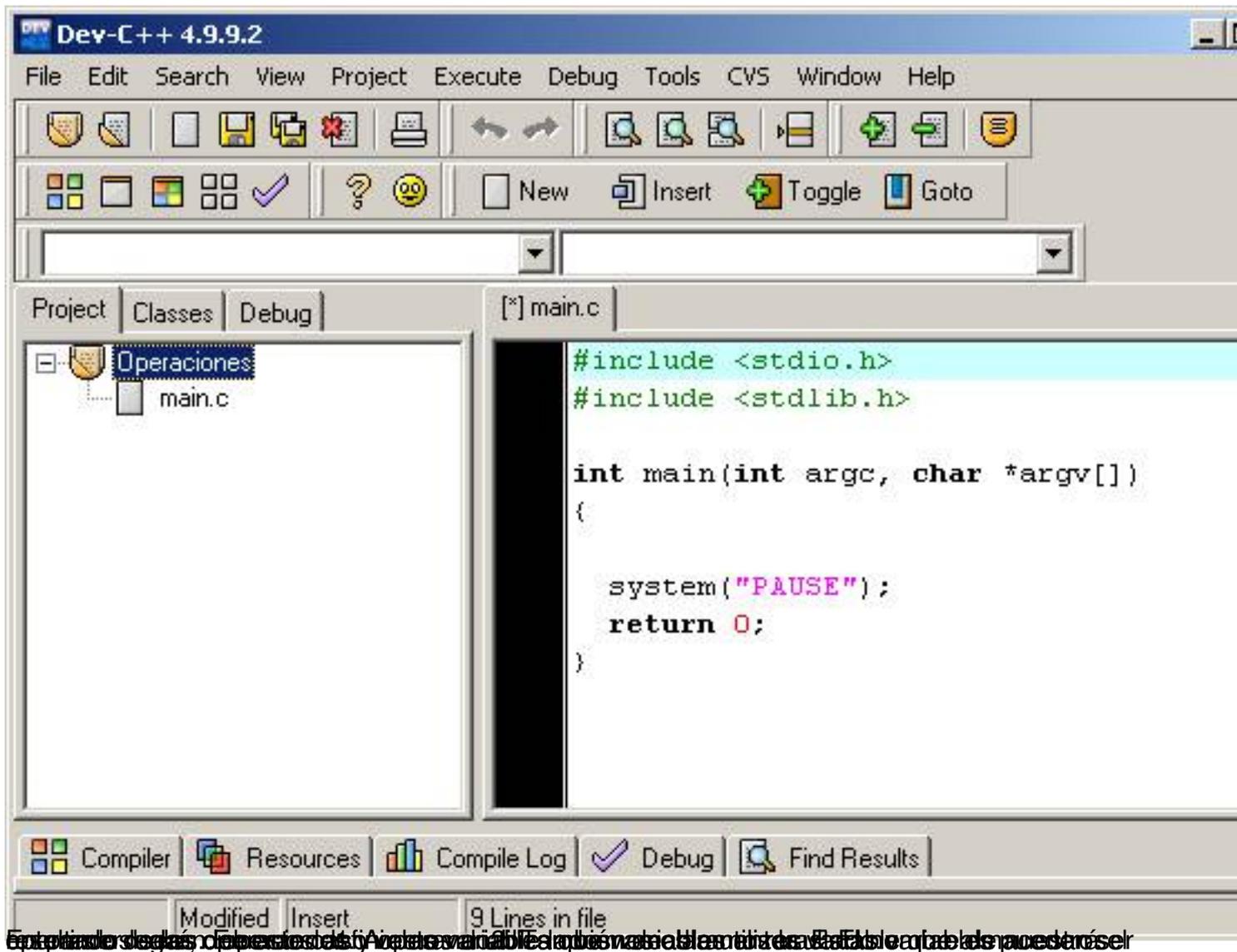


Es nuestro programa principal para la aplicación Dev-C++ a crear automáticamente el archivo main.c que

Operaciones en C

Cristina Villoria-k idatzia

Astelehena, 2009(e)ko abendua(r)en 21-(e)an 13:06etan

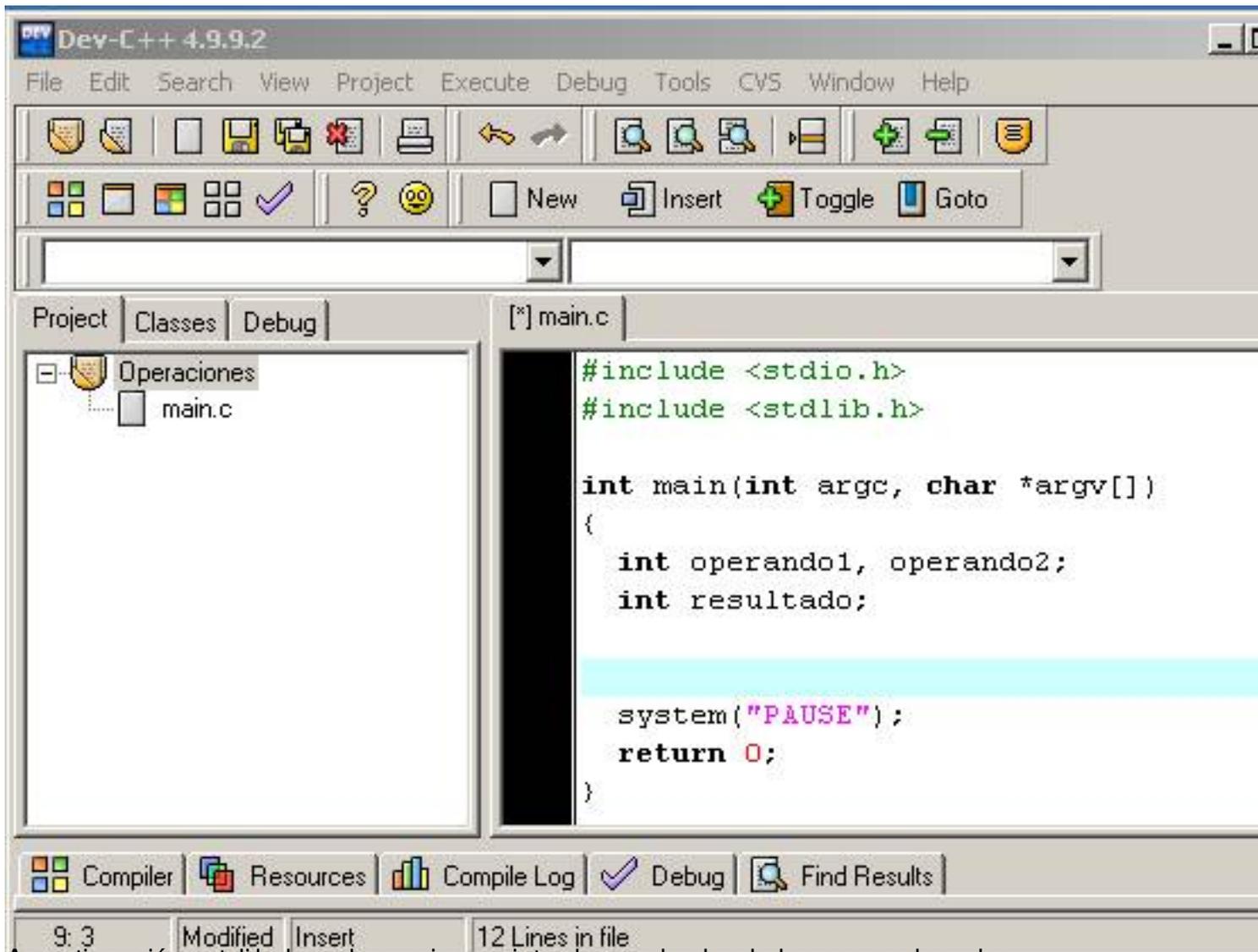


En primer lugar, se creó un archivo de texto con el nombre "Operaciones" y se le dio el nombre "Operaciones" al proyecto. Después se creó un archivo de texto con el nombre "main.c" y se le dio el nombre "main.c" al archivo. Después se escribió el código C en el archivo "main.c".

Operaciones en C

Cristina Villoria-k idatzia

Astelehena, 2009(e)ko abendua(r)en 21-(e)an 13:06etan

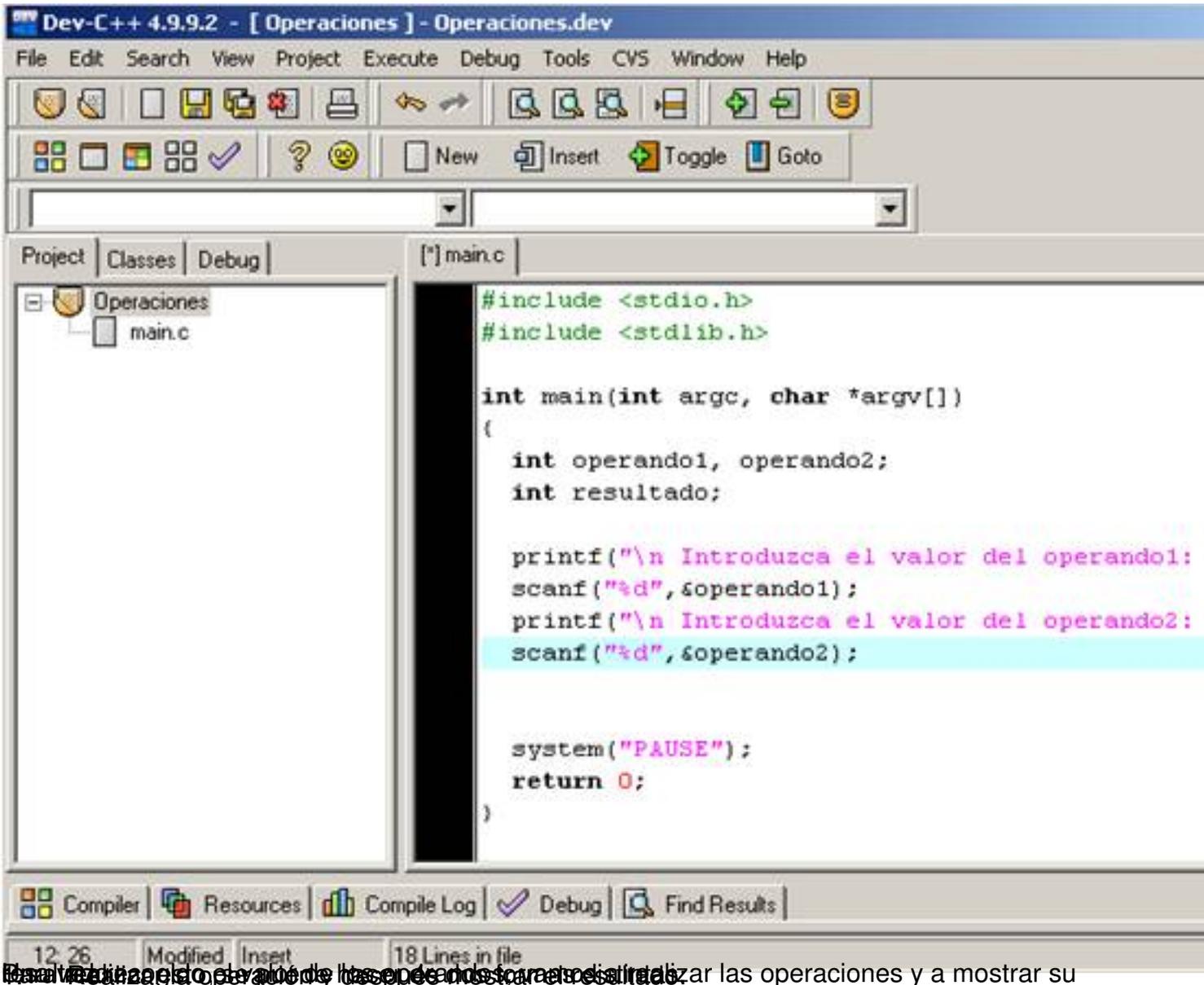


Recogerá los operandos al usuario que introduzca el valor de los operandos y los

Operaciones en C

Cristina Villoria-k idatzia

Astelehena, 2009(e)ko abendua(r)en 21-(e)an 13:06etan



The screenshot shows the Dev-C++ 4.9.9.2 IDE interface. The title bar reads "Dev-C++ 4.9.9.2 - [Operaciones] - Operaciones.dev". The menu bar includes File, Edit, Search, View, Project, Execute, Debug, Tools, CVS, Window, and Help. The toolbar contains various icons for file operations and development tools. The Project Explorer on the left shows a project named "Operaciones" containing a file "main.c". The main editor window displays the following C code:

```
[*] main.c
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main(int argc, char *argv[])
{
    int operando1, operando2;
    int resultado;

    printf("\n Introduzca el valor del operando1:");
    scanf("%d", &operando1);
    printf("\n Introduzca el valor del operando2:");
    scanf("%d", &operando2);

    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

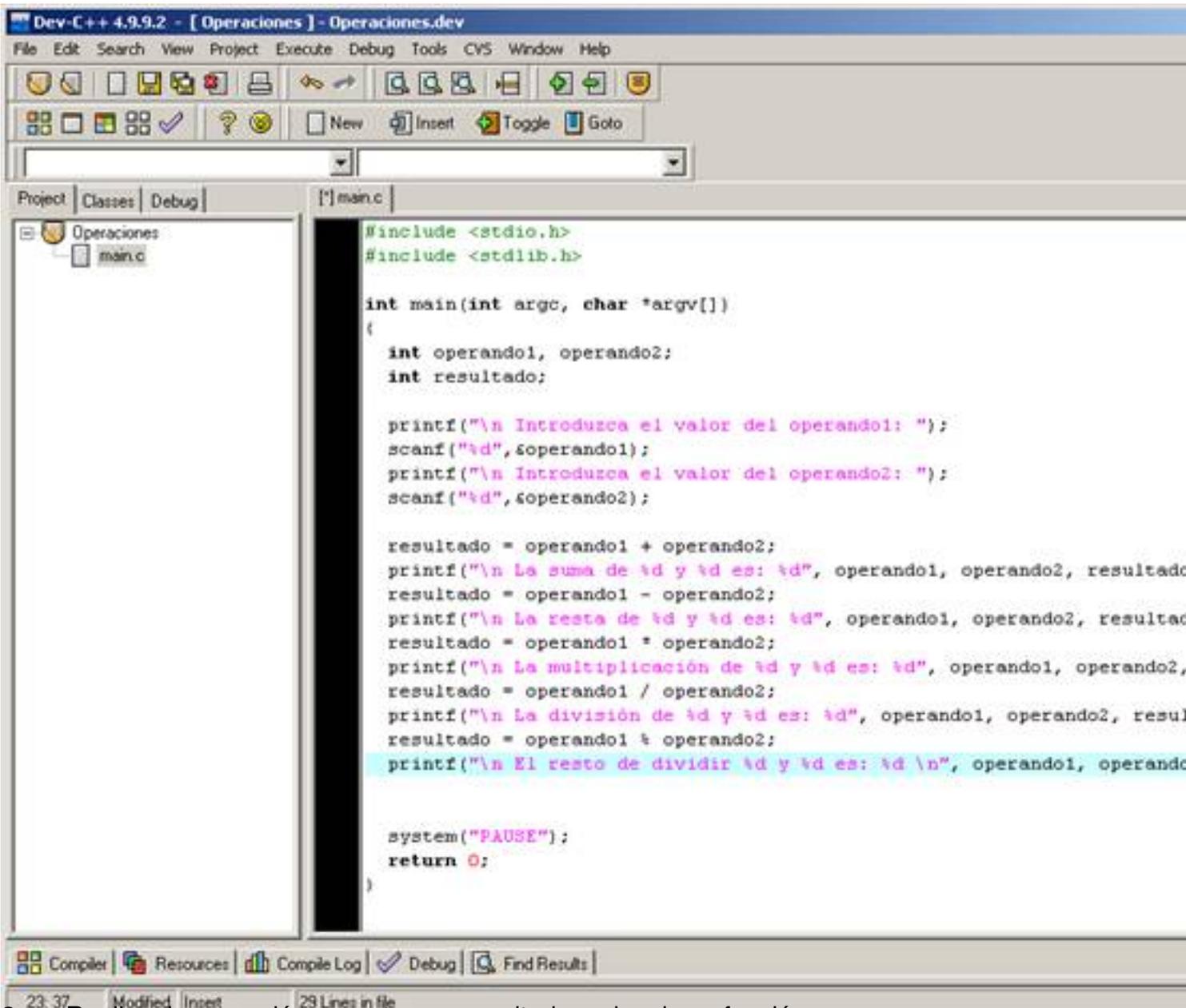
The status bar at the bottom indicates "12:26 Modified Insert 18 Lines in file".

Realiza el programa para que los operando se ingresen por teclado, se realicen las operaciones y se muestren sus resultados.

Operaciones en C

Cristina Villoria-k idatzia

Astelehena, 2009(e)ko abendua(r)en 21-(e)an 13:06etan



The screenshot shows the Dev-C++ 4.9.9.2 IDE with a project named 'Operaciones' and a file named 'main.c'. The code in the editor is as follows:

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main(int argc, char *argv[])
{
    int operando1, operando2;
    int resultado;

    printf("\n Introduzca el valor del operando1: ");
    scanf("%d", &operando1);
    printf("\n Introduzca el valor del operando2: ");
    scanf("%d", &operando2);

    resultado = operando1 + operando2;
    printf("\n La suma de %d y %d es: %d", operando1, operando2, resultado);
    resultado = operando1 - operando2;
    printf("\n La resta de %d y %d es: %d", operando1, operando2, resultado);
    resultado = operando1 * operando2;
    printf("\n La multiplicación de %d y %d es: %d", operando1, operando2, resultado);
    resultado = operando1 / operando2;
    printf("\n La división de %d y %d es: %d", operando1, operando2, resultado);
    resultado = operando1 % operando2;
    printf("\n El resto de dividir %d y %d es: %d \n", operando1, operando2, resultado);

    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

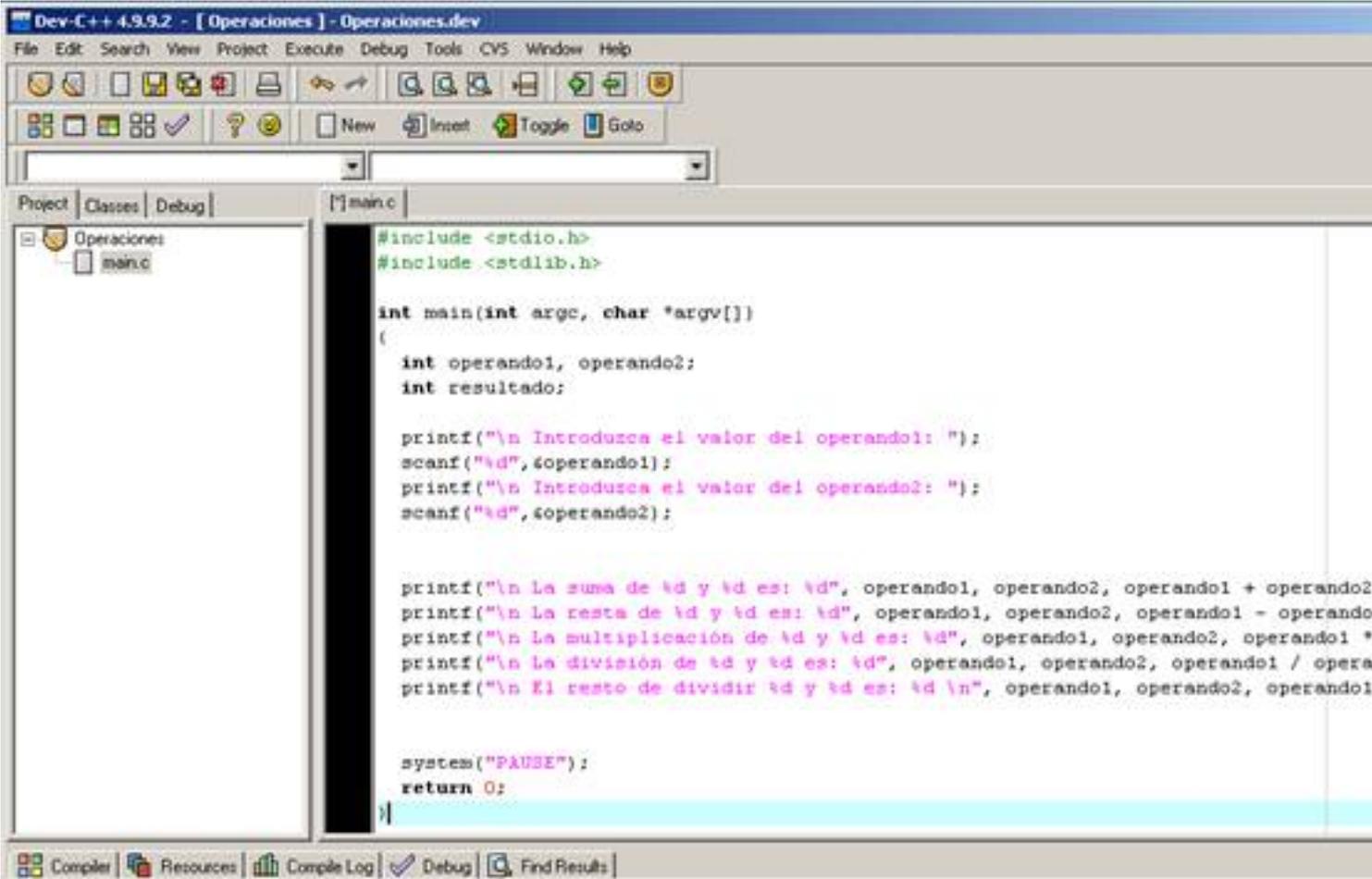
The status bar at the bottom indicates '23:37 Modified Insert 29 Lines in file'.

2. Realizar la operación y mostrar en resultado en la misma función:

Operaciones en C

Cristina Villoria-k idatzia

Astelehena, 2009(e)ko abendua(r)en 21-(e)an 13:06etan



The screenshot shows the Dev-C++ 4.9.9.2 IDE. The main window displays a C program named 'main.c' with the following code:

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main(int argc, char *argv[])
{
    int operando1, operando2;
    int resultado;

    printf("\n Introduzca el valor del operando1: ");
    scanf("%d", &operando1);
    printf("\n Introduzca el valor del operando2: ");
    scanf("%d", &operando2);

    printf("\n La suma de %d y %d es: %d", operando1, operando2, operando1 + operando2);
    printf("\n La resta de %d y %d es: %d", operando1, operando2, operando1 - operando2);
    printf("\n La multiplicación de %d y %d es: %d", operando1, operando2, operando1 * operando2);
    printf("\n La división de %d y %d es: %d", operando1, operando2, operando1 / operando2);
    printf("\n El resto de dividir %d y %d es: %d \n", operando1, operando2, operando1 % operando2);

    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

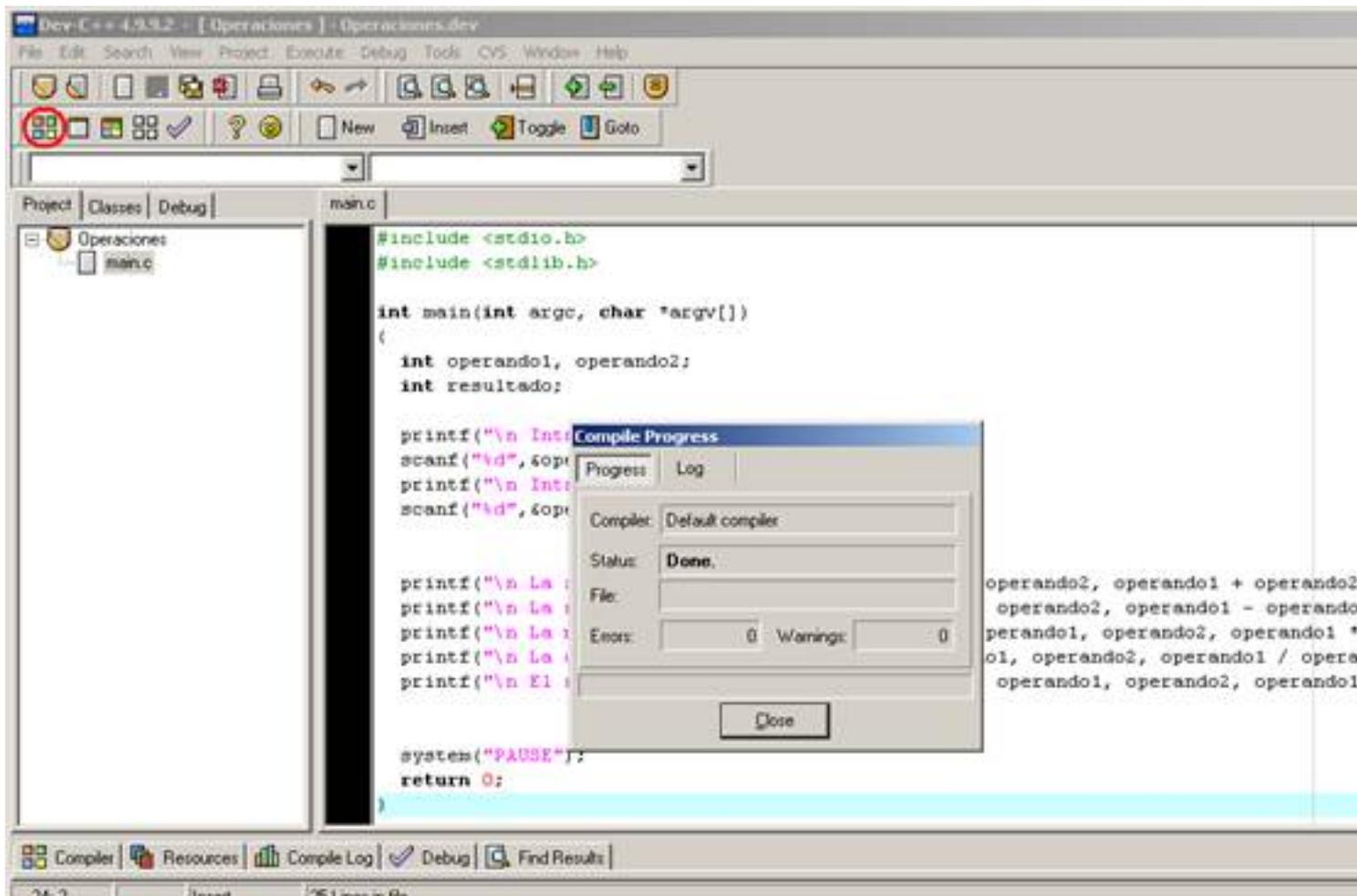
The IDE interface includes a menu bar (File, Edit, Search, View, Project, Execute, Debug, Tools, CVS, Window, Help), a toolbar with icons for file operations and execution, and a project explorer on the left showing the 'Operaciones' project with 'main.c' inside. The status bar at the bottom indicates '24.2 Modified Insert 25 Lines in file'.

Compilamos, el código y nos registra los errores de compilación que hayamos cometido. Si no

Operaciones en C

Cristina Villoria-k idatzia

Astelehena, 2009(e)ko abendua(r)en 21-(e)an 13:06etan



Ejecutamos el código con el programa que he preparado para que realice las operaciones



Operaciones en C

Cristina Villoria-k idatzia

Astelehena, 2009(e)ko abendua(r)en 21-(e)an 13:06etan

D:\Perfiles\cristinavv_inn\Escritorio\Operaciones.exe

Introduzca el valor del operando1:

Introducimos los valores que nos pide:

D:\Perfiles\cristinavv_inn\Escritorio\Operaciones.exe

Introduzca el valor del operando1: 2

Introduzca el valor del operando2: 4

Y al pulsar "enter" aparecen todas las operaciones que hemos indicado.

Operaciones en C

Cristina Villoria-k idatzia

Astelehena, 2009(e)ko abendua(r)en 21-(e)an 13:06etan

CA D:\Perfiles\cristinavv_inn\Escritorio\Operaciones.exe

```
Introduzca el valor del operando1: 2
Introduzca el valor del operando2: 4
La suma de 2 y 4 es: 6
La resta de 2 y 4 es: -2
El producto de 2 y 4 es: 8
La division de 2 y 4 es: 0
El resto de dividir 2 y 4 es: 2
Presione una tecla para continuar . . . _
```