



Carátula para entrega de prácticas

Facultad de Ingeniería

Laboratorio de docencia

Laboratorios de computación
salas A y B

Profesor: Alejandro Esteban Pimentel Alarcon

Asignatura: Fundamentos de programación.

Grupo: 3

No de Práctica(s): 8

Integrante(s): Ortiz Garcia Cesar Alan

*No. de Equipo de cómputo
empleado:* 25

No. de Lista o Brigada: 9070

Semestre: 20-21

Fecha de entrega: 7/oct/19

Observaciones:

CALIFICACIÓN: _____

Condicional if en C++. Declaración, uso y sintaxis del if en C++

Los condicionales if, son una estructura de control condicional, que nos permiten tomar cierta decisión al interior de nuestro algoritmo, es decir, nos permiten determinar que acciones tomar dada condición, por ejemplo determinar si un numero cualquiera es mayor que 10 y de acuerdo a esto mostrar un mensaje.

En resumen, un condicional if es una estructura que nos posibilita definir las acciones a ejecutar si se cumple cierta condición.

¿Cómo funciona un Condicional If?

Para comprender mejor cómo funciona el condicional if, una muy buena forma es partiendo de un ejemplo. Supongamos que queremos verificar si el resultado de una suma ingresada por el usuario es correcto o no. Para este ejemplo, el condicional if, es el encargado de verificar si el resultado ingresado corresponde o no a la respuesta correcta de la suma. El condicional if, funciona verificando la condición ingresada y de acuerdo a su valor de verdad (falso o verdadero) lleva a cabo o no una serie de instrucciones.

Sintaxis del Condicional If en C++:

La sintaxis de un condicional if, es bastante simple e incluso creo que intuitiva. Vamos entonces a ver rápidamente como es la estructura para ir luego a unos ejemplos y quedar bien claros. Veamos:

```
if(condición a evaluar) //Por ejemplo X <= 10
{
    ....
    ....
    Bloque de Instrucciones si se cumple la condición....
    ....
    ....
}
....
Bloque de Instrucciones restante DEL ALGORITMO....
....
```

Línea 1:

En esta línea está prácticamente todo lo esencial del condicional, aquí le hemos dicho al interior del argumento del condicional if, cual es la condición que se debe cumplir para que se ejecute el primer bloque de instrucciones, esta línea es en efecto esencial ya que nos da la pauta para que el algoritmo determine si ejecutará o no el bloque de instrucciones al interior de las llaves.

Línea 2:

En la línea 2 tenemos una llave abriendo "{", lo cual como seguramente ya sabrás indica que allí comienza el bloque de instrucciones que se ejecutarán si se cumple la condición dada. Esta llave no es del todo obligatoria, sin embargo si no la ponemos solo se ejecutara dentro de nuestro ciclo la primera línea inmediatamente posterior a la declaración del condicional, de modo que si deseamos que se ejecuten varias líneas dentro de nuestro condicional, debemos usar las llaves

Línea 3 a 7:

En estas líneas es donde estarán todas las operaciones que queramos llevar a cabo en caso de cumplirse la condición, este bloque podrá tener la cantidad de líneas necesarias incluso, como veremos más adelante dentro de estas podría haber uno o más condicionales en su interior, así que podrías tener lo que se conoce como condicionales anidados (ya veremos eso más adelante).

Línea 8:

En esta línea hacemos uso de la llave cerrando "}", una vez más como seguramente ya sabrás esta nos indica que allí termina el bloque del condicional y se dará por terminada la ejecución de este para continuar ejecutando el resto del programa.

Línea 9 a 11

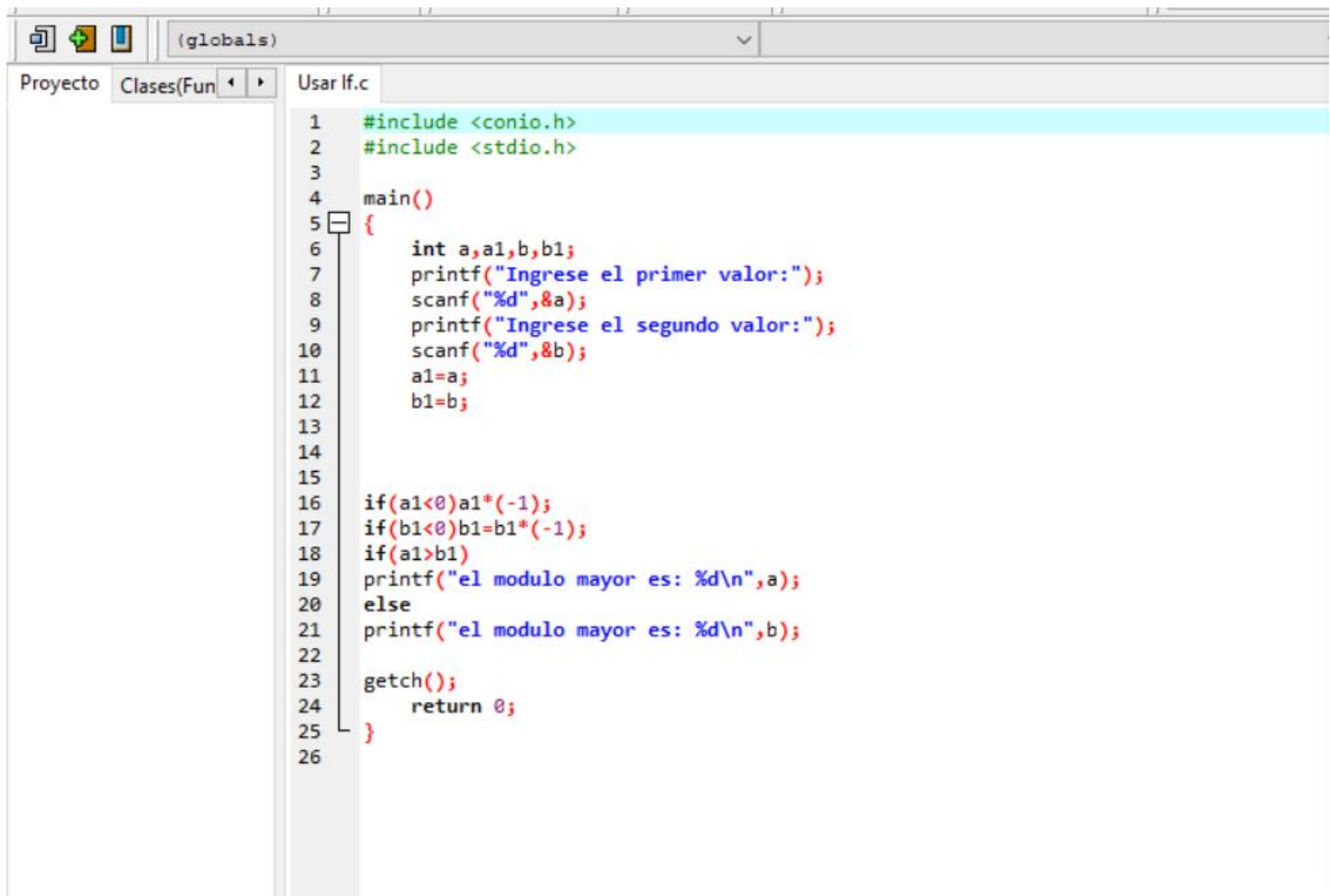
Estas líneas contienen la estructura restante del algoritmo, quise ponerlas allí, para que quede claro que sin importar si la condición se cumple o no, el algoritmo siempre va a ejecutar estas líneas, es decir las líneas que se encuentran después de la llave de cierre de un condicional, siempre se ejecutarán sin importar si la condición se cumpla o no.

No te preocupes si no comprendiste muy bien lo que acabo de escribir, estoy seguro que con un par de ejemplos que veremos a continuación, te va a quedar todo claro

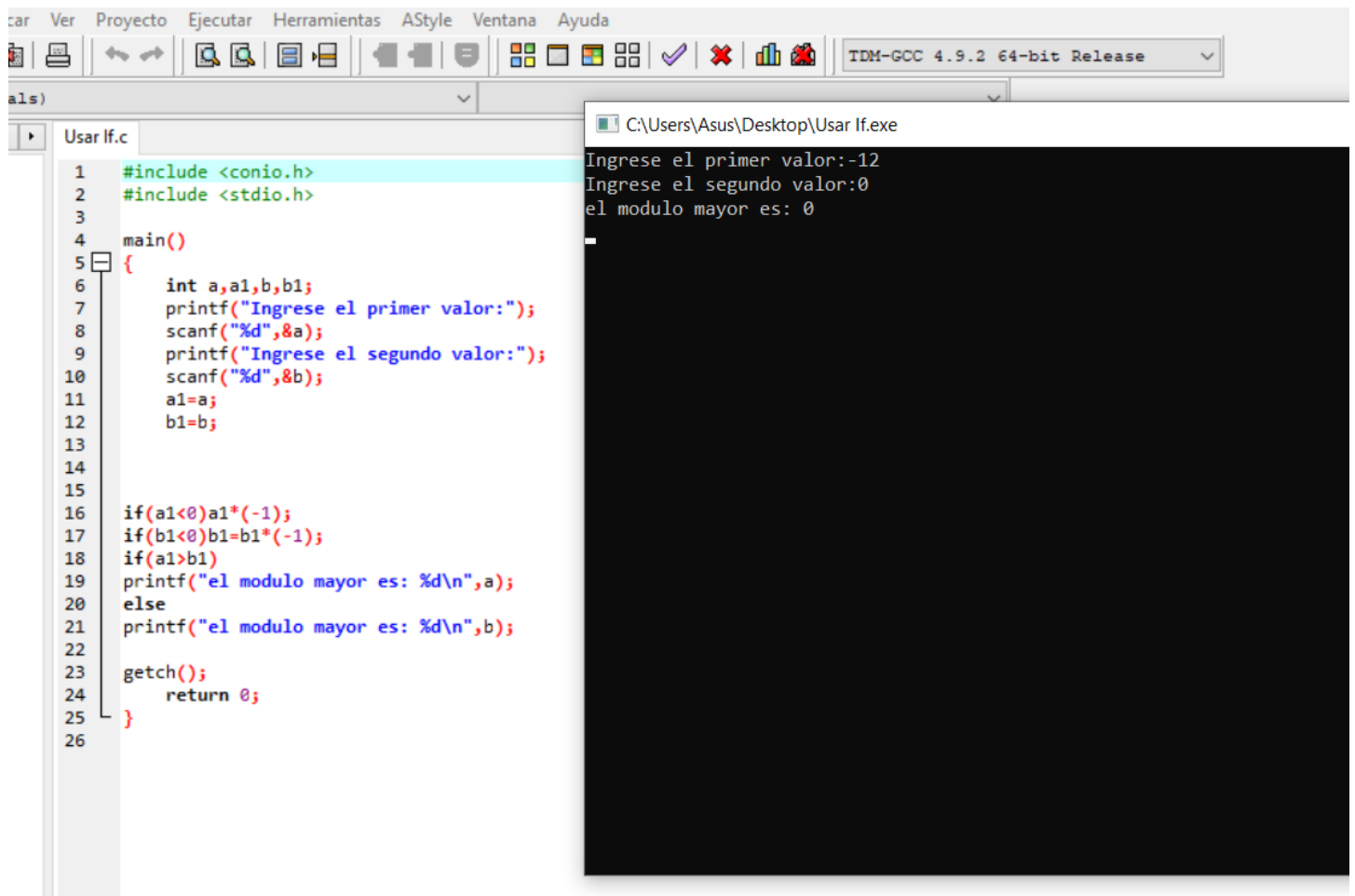
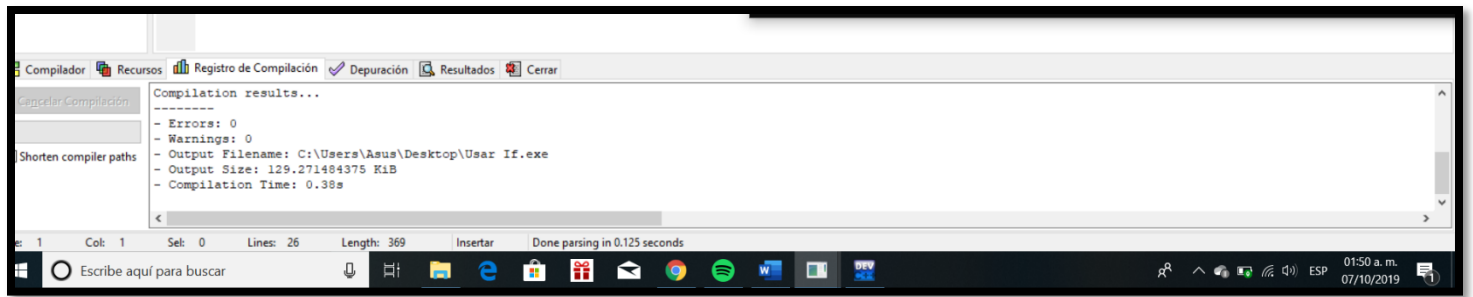
1._ ACTIVIDAD

Experimentar al utilizar diferentes números dentro del condicional del "if" (asegúrense de usar el 0 entre sus elecciones).

Este es un programa para decir cual es el mayor de dos números **usando el condicional (If)** y funciona a partir del 0, ya que toma como referencia al 0 para decir cual es el mayor de los dos números dados cualesquiera.



```
1  #include <conio.h>
2  #include <stdio.h>
3
4  main()
5  {
6      int a,a1,b,b1;
7      printf("Ingrese el primer valor:");
8      scanf("%d",&a);
9      printf("Ingrese el segundo valor:");
10     scanf("%d",&b);
11     a1=a;
12     b1=b;
13
14
15
16     if(a1<0)a1*(-1);
17     if(b1<0)b1=b1*(-1);
18     if(a1>b1)
19         printf("el modulo mayor es: %d\n",a);
20     else
21         printf("el modulo mayor es: %d\n",b);
22
23     getch();
24     return 0;
25 }
26
```

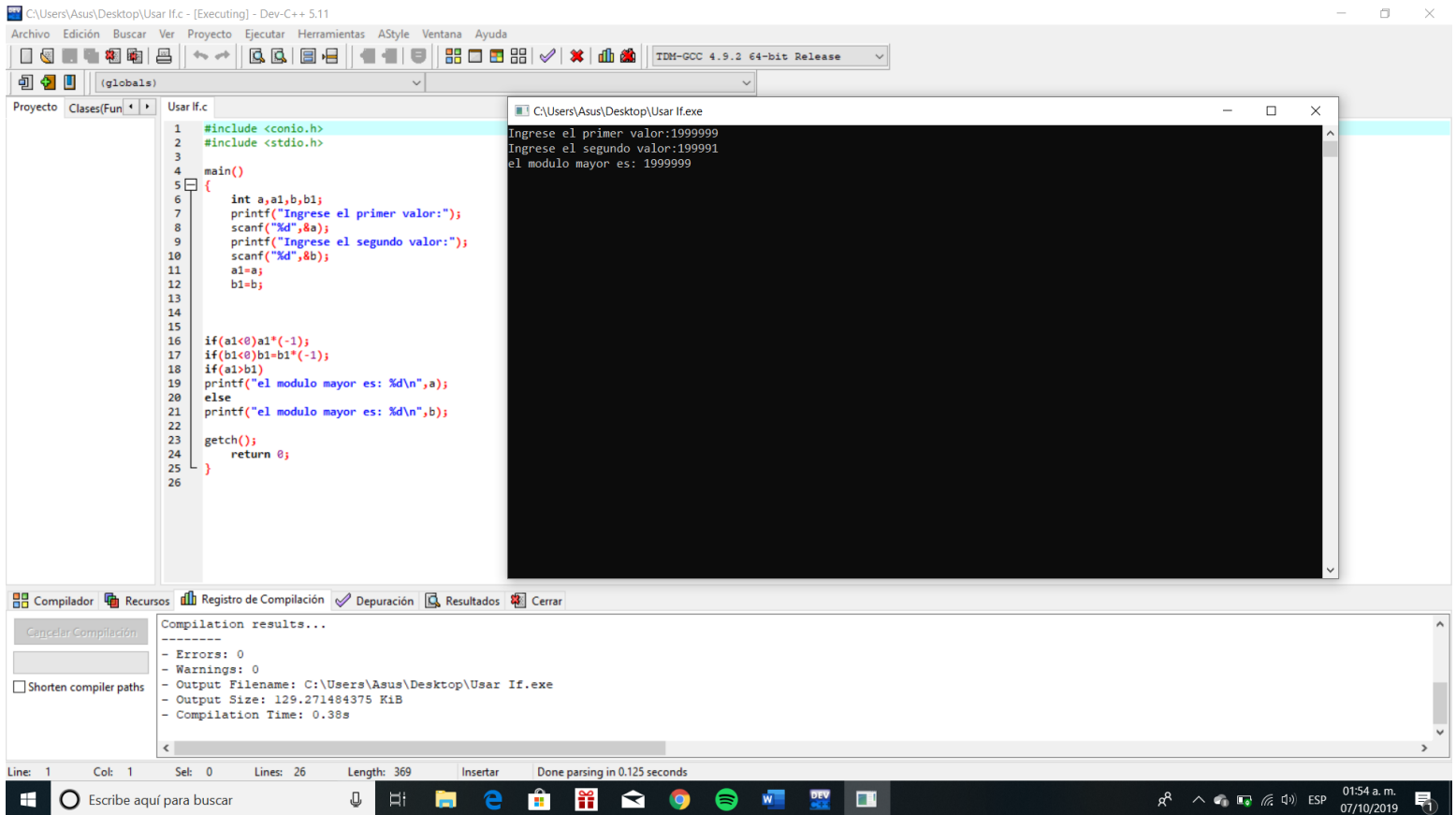


The image shows a screenshot of a TDM-GCC 4.9.2 64-bit Release IDE. The main editor window displays a C program with the following code:

```
onio.h>  
tdio.h>  
  
1,b,b1;  
"Ingrese el primer valor:");  
%d",&a);  
"Ingrese el segundo valor:");  
%d",&b);  
  
(-1);  
b1*(-1);  
  
modulo mayor es: %d\n",a);  
modulo mayor es: %d\n",b);  
  
0;
```

The output window, titled "C:\Users\Asus\Desktop\Usar If.exe", shows the execution results:

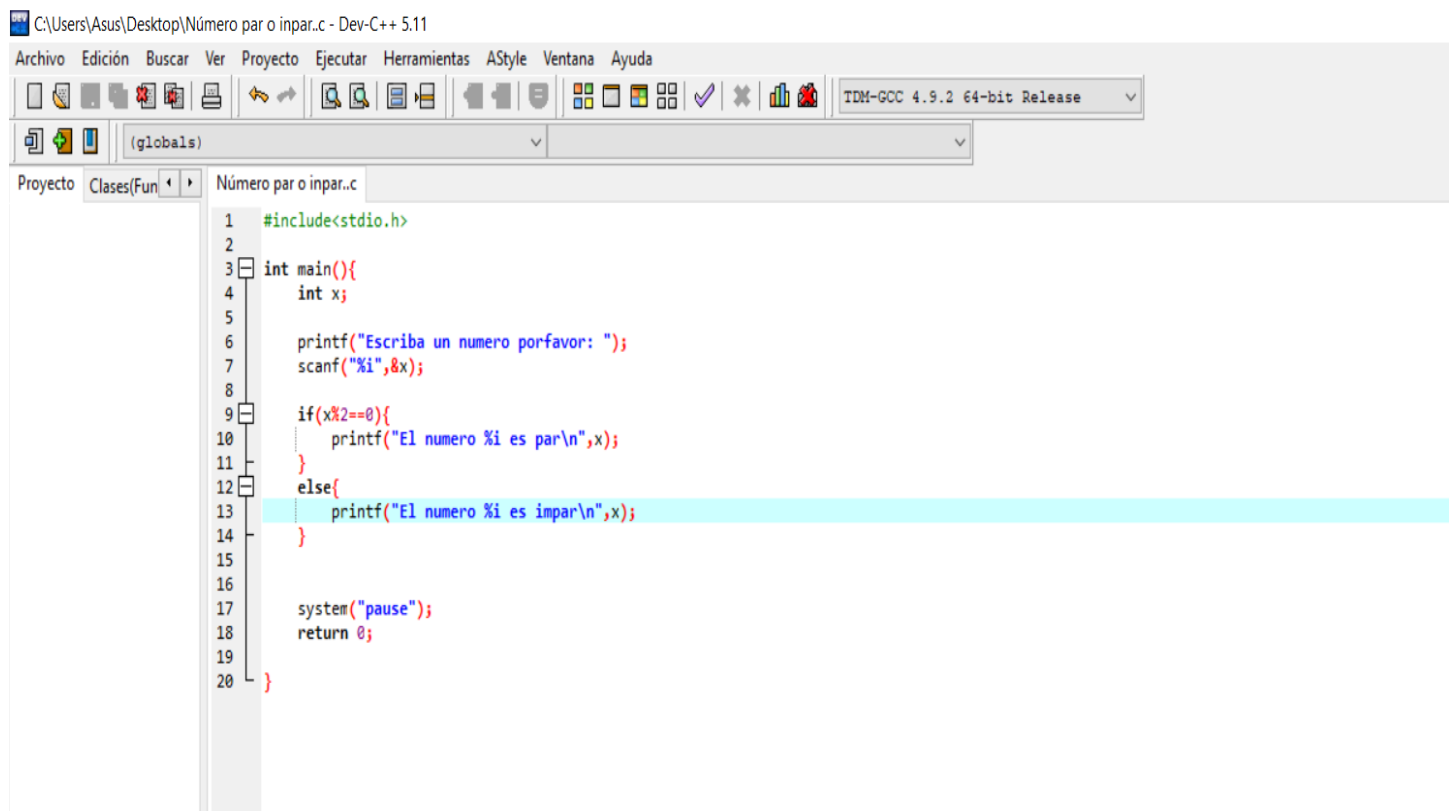
```
Ingrese el primer valor:91  
Ingrese el segundo valor:90  
el modulo mayor es: 91
```



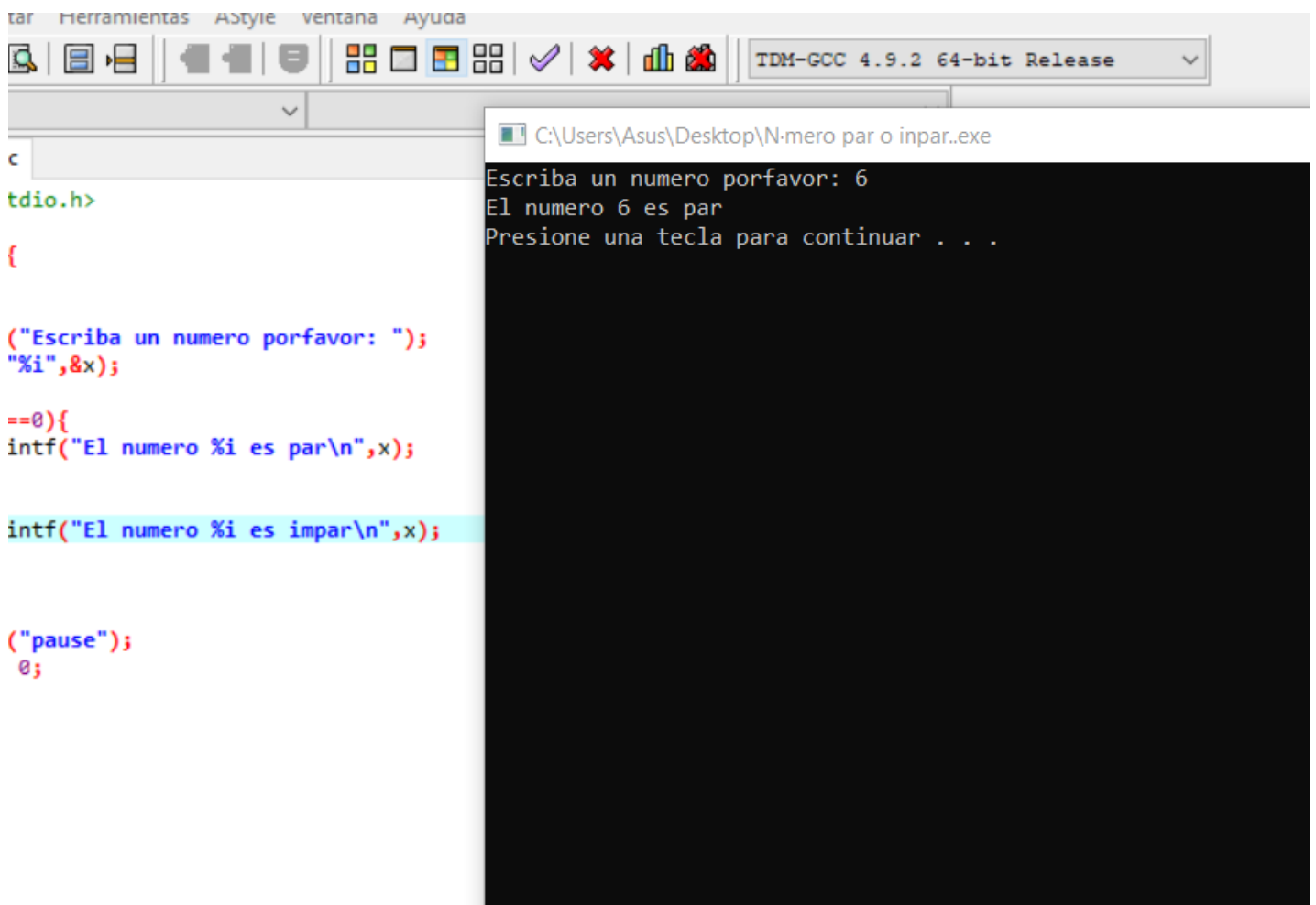
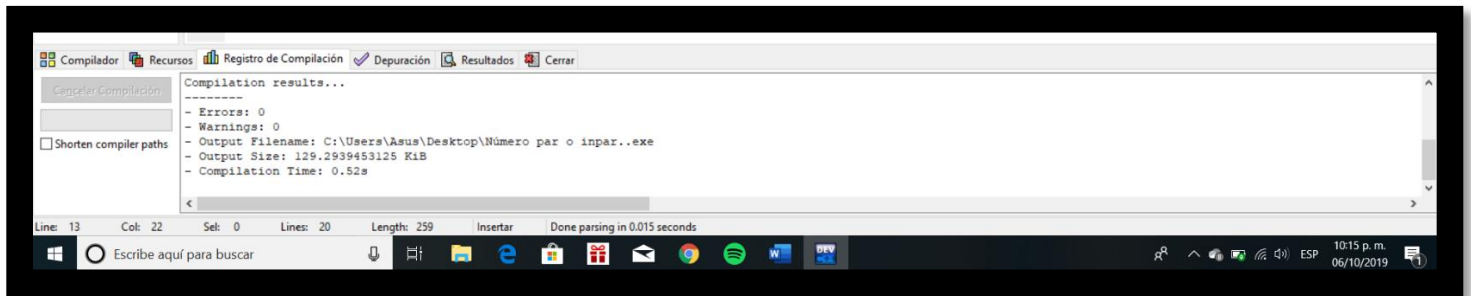
ACTIVIDAD NÚMERO 2.

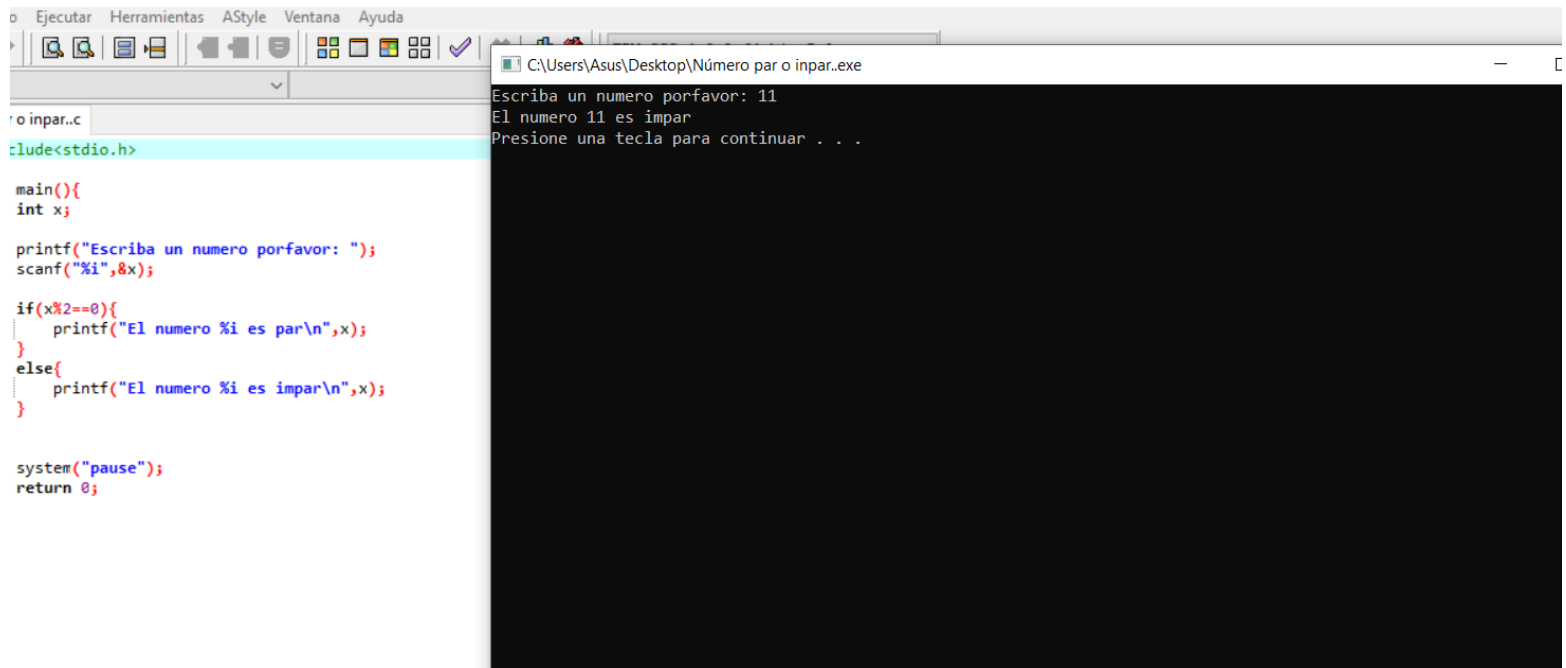
Hacer un programa que lea un número e indique si es par o non.

Para este programa se indica si el número es par o non, **usando IF, ELSE, SCANF,PRINTF**



```
1  #include<stdio.h>
2
3  int main(){
4      int x;
5
6      printf("Escriba un numero porfavor: ");
7      scanf("%i",&x);
8
9      if(x%2==0){
10         printf("El numero %i es par\n",x);
11     }
12     else{
13         printf("El numero %i es impar\n",x);
14     }
15
16
17     system("pause");
18     return 0;
19
20 }
```



```
o Ejecutar Herramientas AStyle Ventana Ayuda
C:\Users\Asus\Desktop\Número par o impar.exe
Escriba un numero porfavor: 11
El numero 11 es impar
Presione una tecla para continuar . . .

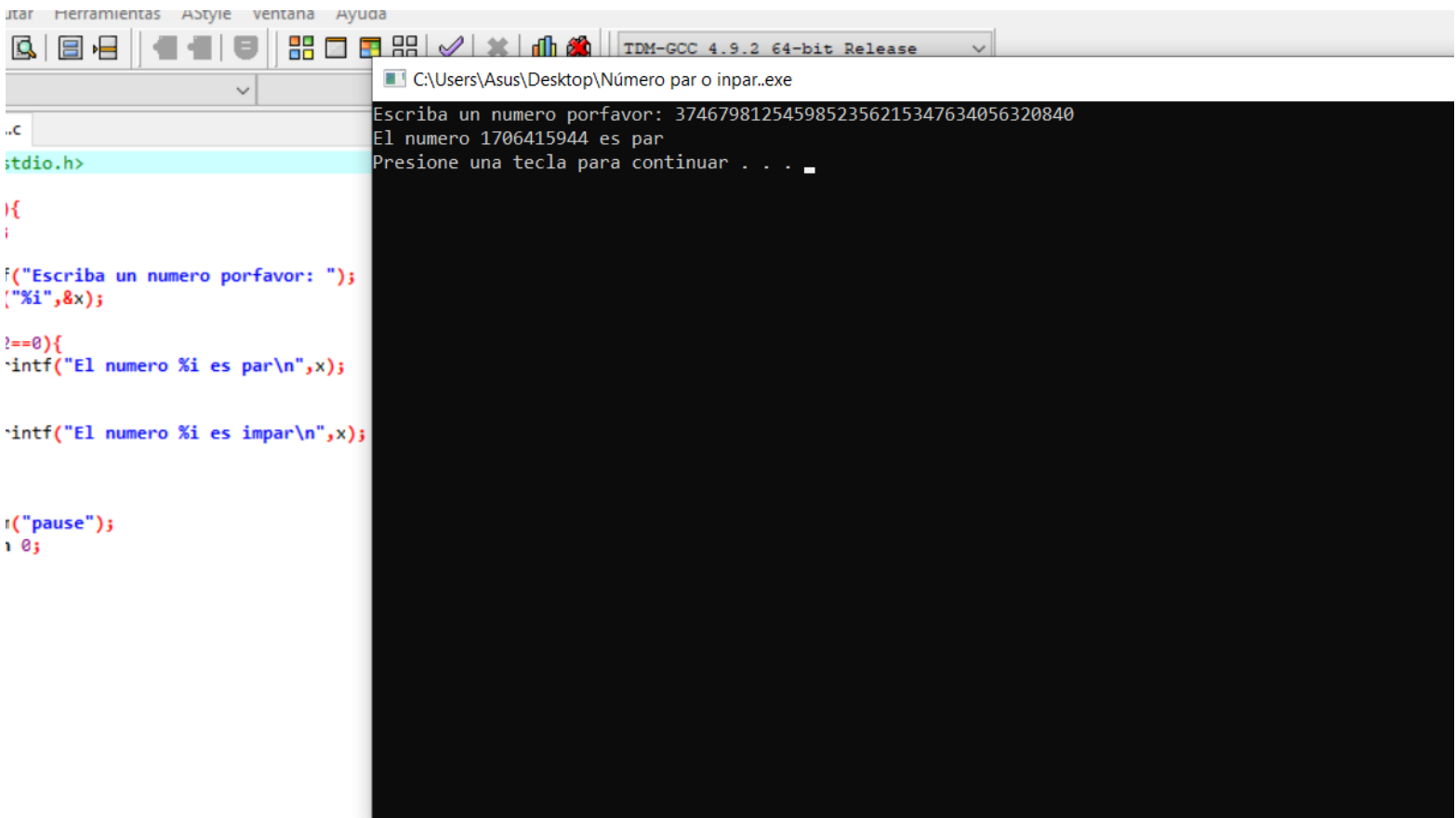
#include<stdio.h>

main(){
int x;

printf("Escriba un numero porfavor: ");
scanf("%i",&x);

if(x%2==0){
printf("El numero %i es par\n",x);
}
else{
printf("El numero %i es impar\n",x);
}

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



```
utar Herramientas AStyle ventana Ayuda
TDM-GCC 4.9.2 64-bit Release
C:\Users\Asus\Desktop\Número par o impar.exe
Escriba un numero porfavor: 3746798125459852356215347634056320840
El numero 1706415944 es par
Presione una tecla para continuar . . .

#include<stdio.h>

main(){
int x;

printf("Escriba un numero porfavor: ");
scanf("%i",&x);

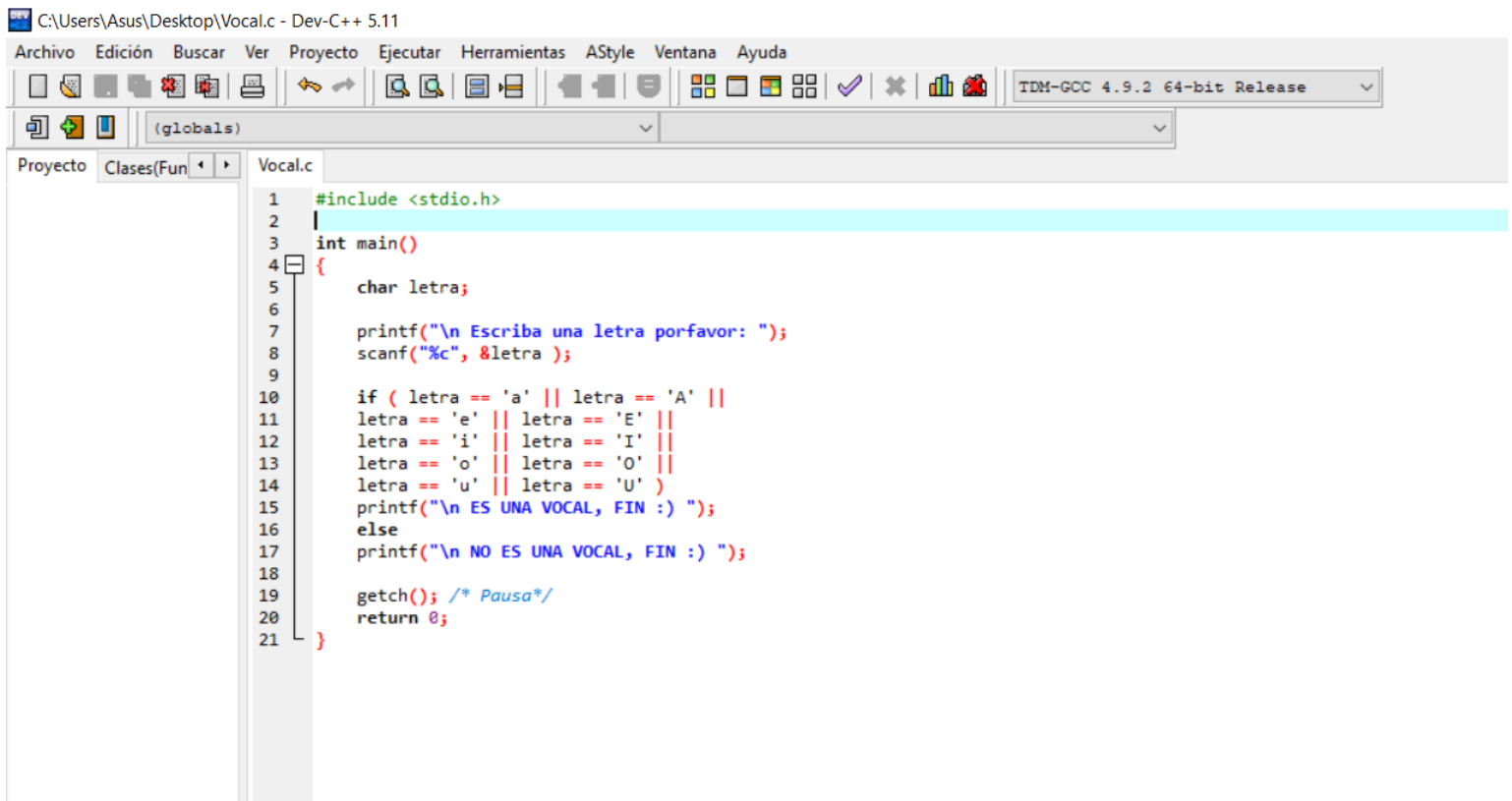
if(x%2==0){
printf("El numero %i es par\n",x);
}
else{
printf("El numero %i es impar\n",x);
}

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

ACTIVIDAD 3

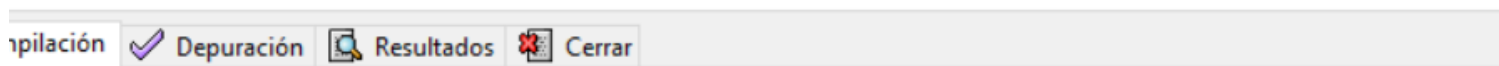
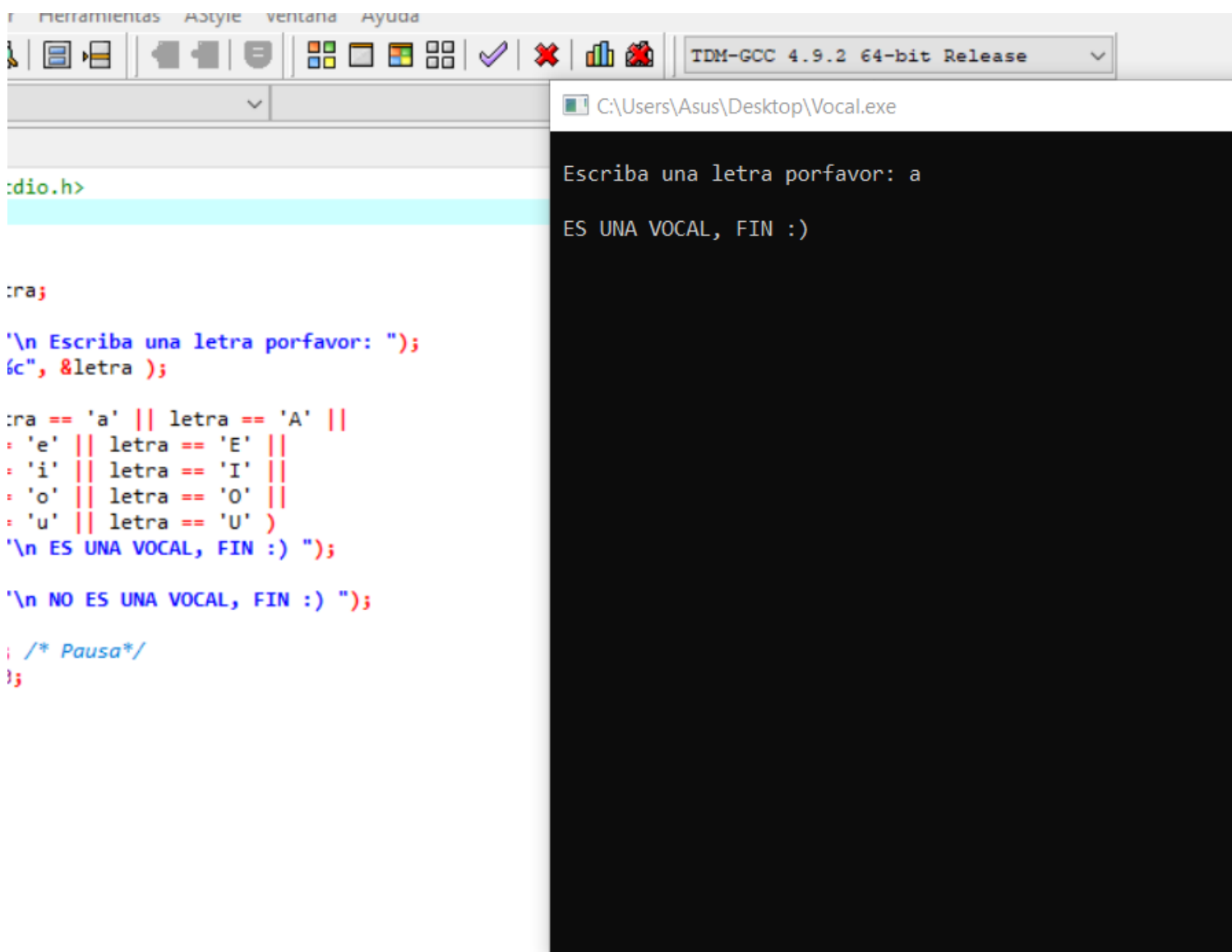
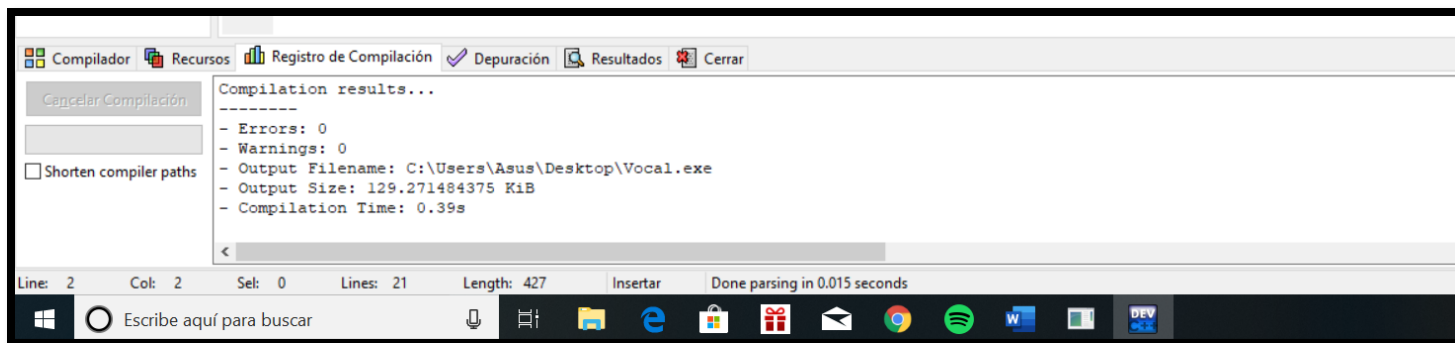
Hacer un programa que lea una letra e indique si es vocal o consonante.

Para este programa no solo me concentré en las letras minúsculas de las vocales sino en las mayúsculas de las mismas propuestas de este, ya que depende de la letra que se ingrese.



The screenshot shows a C++ IDE window titled "C:\Users\Asus\Desktop\Vocal.c - Dev-C++ 5.11". The menu bar includes Archivo, Edición, Buscar, Ver, Proyecto, Ejecutar, Herramientas, AStyle, Ventana, and Ayuda. The toolbar contains various icons for file operations, editing, and execution. The compiler is set to "TDM-GCC 4.9.2 64-bit Release". The project explorer on the left shows a project named "Proyecto" with a subfolder "Clases(Fun)" containing the file "Vocal.c". The main editor displays the following C code:

```
1  #include <stdio.h>
2  |
3  int main()
4  {
5      char letra;
6
7      printf("\n Escriba una letra porfavor: ");
8      scanf("%c", &letra );
9
10     if ( letra == 'a' || letra == 'A' ||
11         letra == 'e' || letra == 'E' ||
12         letra == 'i' || letra == 'I' ||
13         letra == 'o' || letra == 'O' ||
14         letra == 'u' || letra == 'U' )
15         printf("\n ES UNA VOCAL, FIN :) ");
16     else
17         printf("\n NO ES UNA VOCAL, FIN :) ");
18
19     getch(); /* Pausa*/
20     return 0;
21 }
```



Dev-C++ 5.11

Ejecutar Herramientas AStyle Ventana Ayuda



▼

<stdio.h>

()

letra;

printf("\n Escriba una letra porfavor: ");
scanf("%c", &letra);

if (letra == 'a' || letra == 'A' ||
letra == 'e' || letra == 'E' ||
letra == 'i' || letra == 'I' ||
letra == 'o' || letra == 'O' ||
letra == 'u' || letra == 'U')

printf("\n ES UNA VOCAL, FIN :) ");

:

printf("\n NO ES UNA VOCAL, FIN :) ");

system("pause"); /* Pausa*/

return 0;

C:\Users\Asus\Desktop\Vocal.exe

Escriba una letra porfavor: E

ES UNA VOCAL, FIN :)

Dev-C++ 5.11

Ejecutar Herramientas AStyle Ventana Ayuda



▼

<stdio.h>

()

letra;

printf("\n Escriba una letra porfa
scanf("%c", &letra);

if (letra == 'a' || letra == 'A' ||
letra == 'e' || letra == 'E' ||
letra == 'i' || letra == 'I' ||
letra == 'o' || letra == 'O' ||
letra == 'u' || letra == 'U')

printf("\n ES UNA VOCAL, FIN :) ");

printf("\n NO ES UNA VOCAL, FIN :");

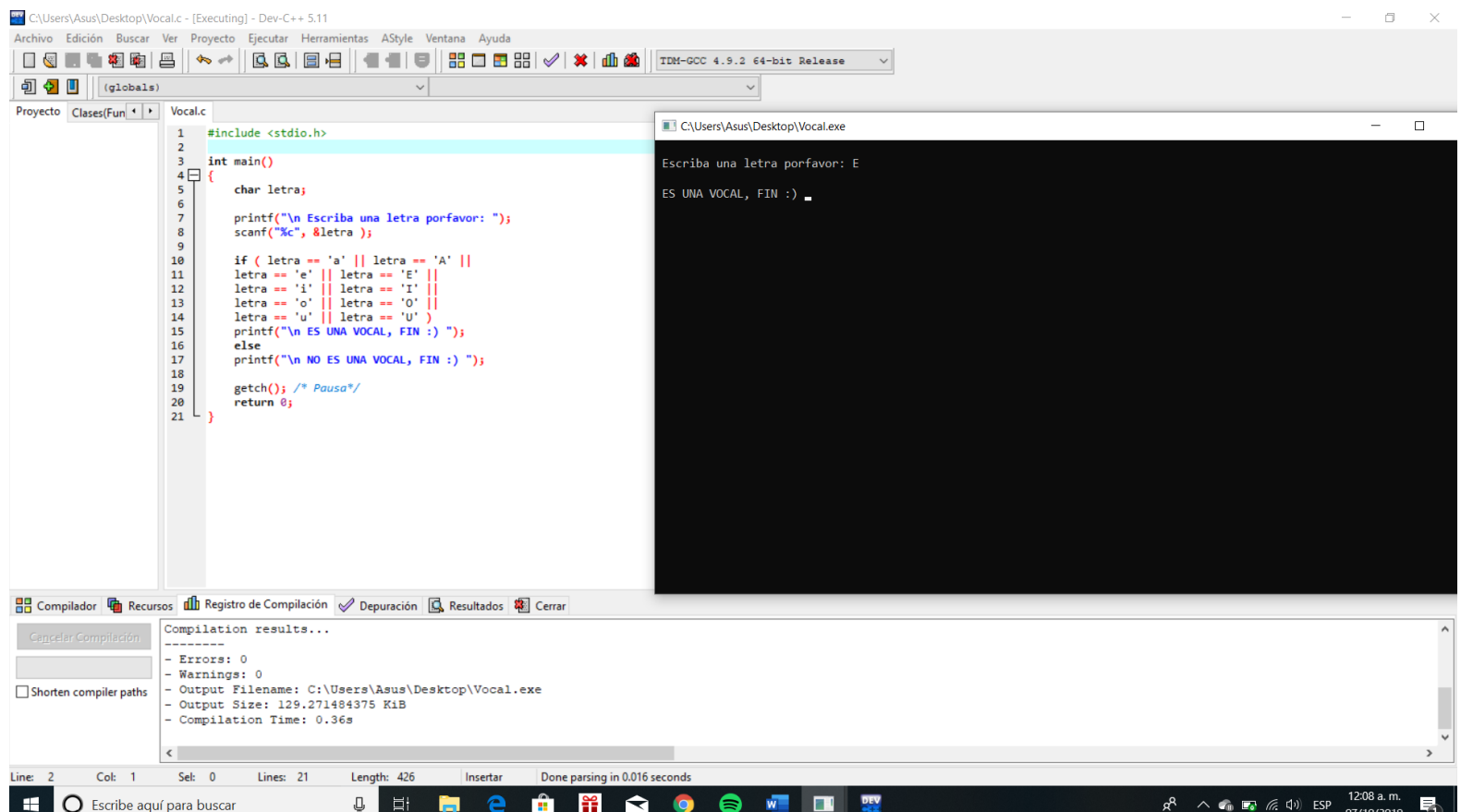
system("pause"); /* Pausa*/

return 0;

C:\Users\Asus\Desktop\Vocal.exe

Escriba una letra porfavor: y

NO ES UNA VOCAL, FIN :) _



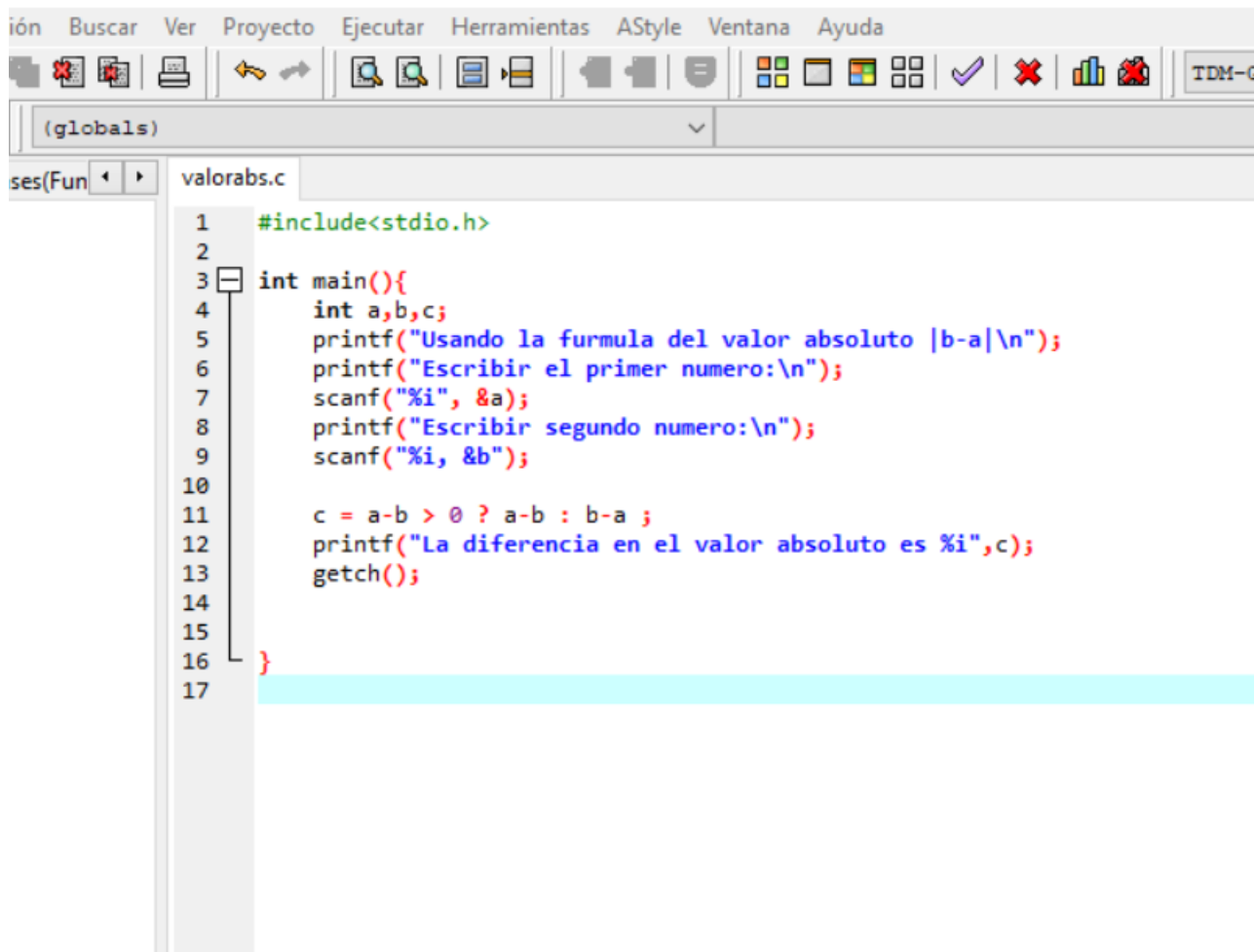
ACTIVIDAD 4.

Usar condicional para hacer un programa que obtenga el valor absoluto de la diferencia entre dos números.

Indicar el valor absoluto cualesquiera de dos números dados A,B,C de la formula

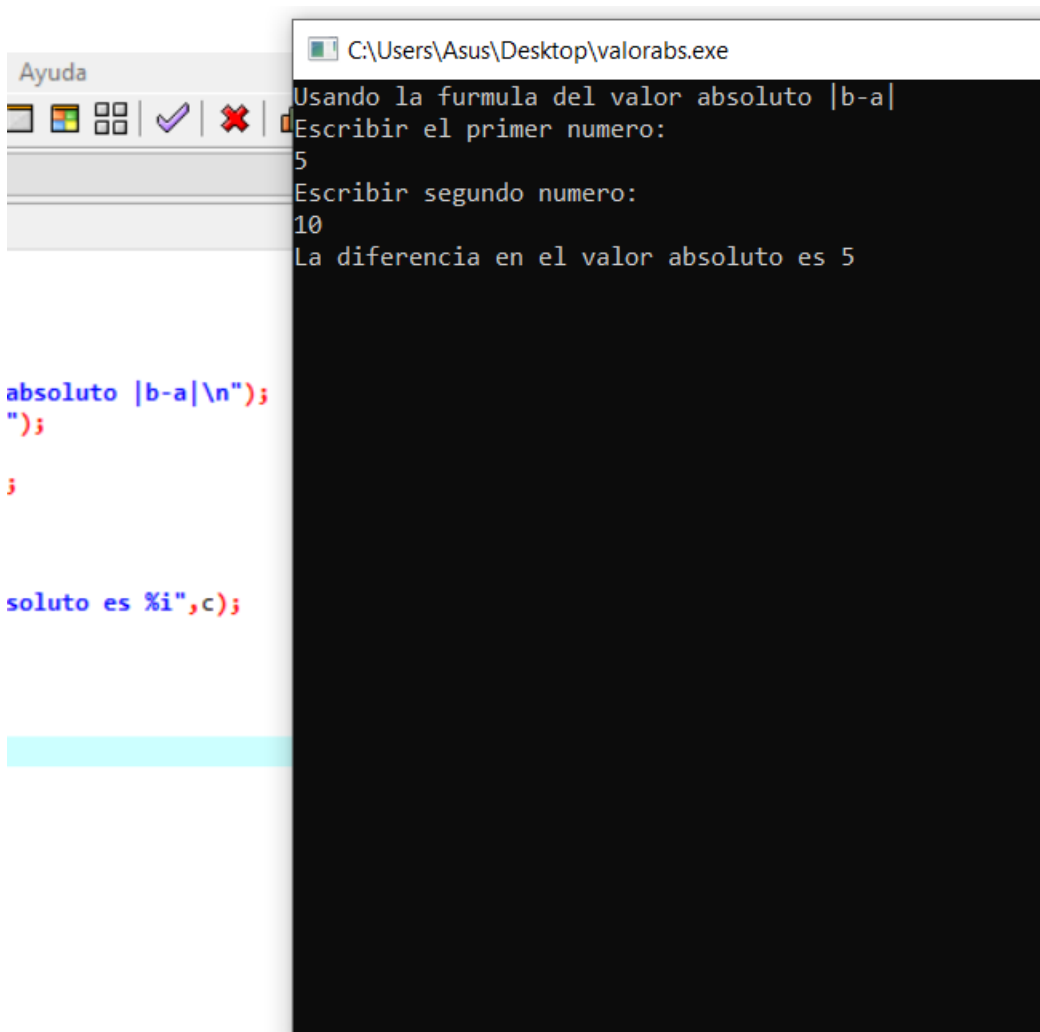
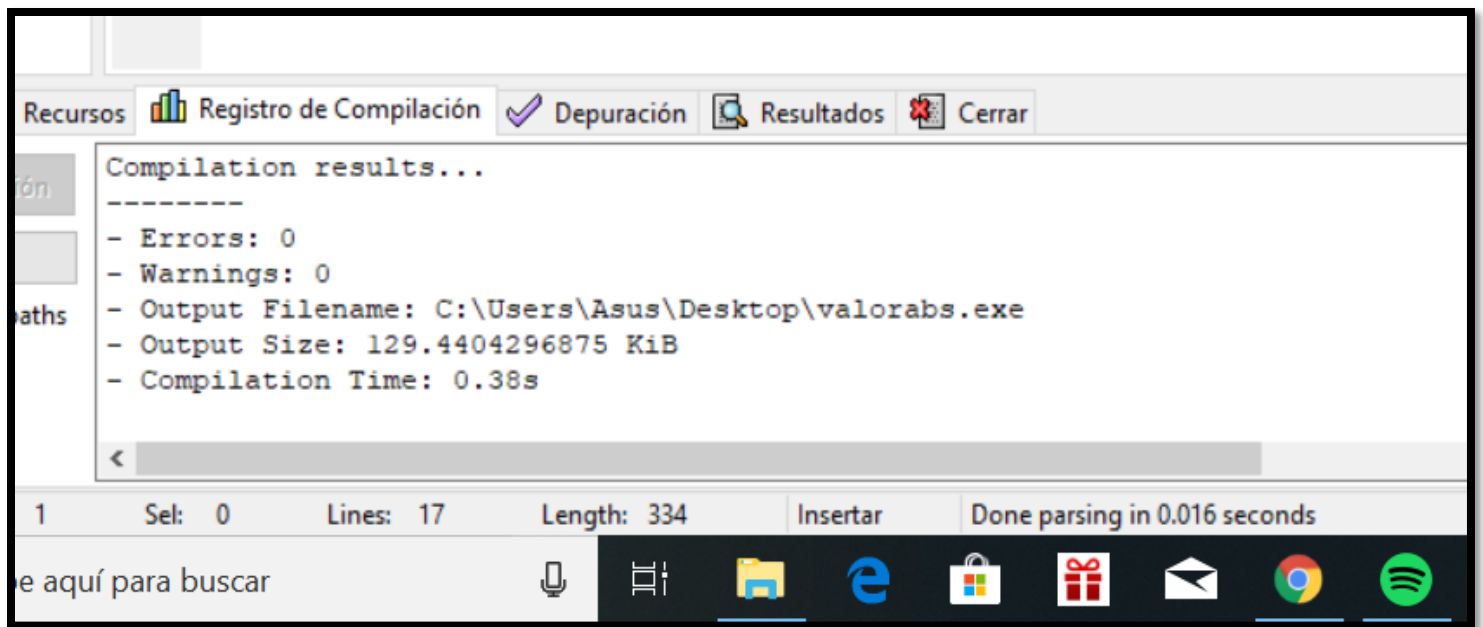
|a-b| o |b-a|

us\Desktop\valorabs.c - [Executing] - Dev-C++ 5.11



The screenshot shows the Dev-C++ IDE interface. The title bar indicates the file is 'us\Desktop\valorabs.c' and it is in the '[Executing]' state. The menu bar includes 'ión', 'Buscar', 'Ver', 'Proyecto', 'Ejecutar', 'Herramientas', 'AStyle', 'Ventana', and 'Ayuda'. The toolbar contains various icons for file operations, execution, and debugging. The 'globals' window is open, showing '(globals)'. The 'ses(Fun' window is also open, showing 'valorabs.c'. The code editor displays the following C code:

```
1  #include<stdio.h>
2
3  int main(){
4      int a,b,c;
5      printf("Usando la formula del valor absoluto |b-a|\n");
6      printf("Escribir el primer numero:\n");
7      scanf("%i", &a);
8      printf("Escribir segundo numero:\n");
9      scanf("%i, &b");
10
11     c = a-b > 0 ? a-b : b-a ;
12     printf("La diferencia en el valor absoluto es %i",c);
13     getch();
14
15
16 }
17
```



Ventana Ayuda

C:\Users\Asus\Desktop\valorabs.exe

```
Usando la formula del valor absoluto |a-b|
Escribir el primer numero:
100
Escribir segundo numero:
200
La diferencia en el valor absoluto es 100_
```

```
valor absoluto |a-b|\n");
```

```
nst char * __restrict__ _Fo
```

```
o:\n");
```

```
lor absoluto es %i",c);
```

C:\Users\Asus\Desktop\valorabs.c - [Executing] - Dev-C++ 5.11

Archivo Edición Buscar Ver Proyecto Ejecutar Herramientas AStyle Ventana Ayuda

Proyecto Clases(Fun... valorabs.c

```
1 #include<stdio.h>
2
3 int main(){
4     int a,b,c;
5     printf("Usando la formula del valor absoluto |a-b|\n");
6     public int __cdecl printf (const char * __restrict__ _Fo
7     scanf("%i", &a);
8     printf("Escribir segundo numero:\n");
9     scanf("%i", &b);
10
11     c = a-b > 0 ? a-b : b-a ;
12     printf("La diferencia en el valor absoluto es %i",c);
13     getch();
14
15 }
16
17
```

C:\Users\Asus\Desktop\valorabs.exe

```
Usando la formula del valor absoluto |a-b|
Escribir el primer numero:
100
Escribir segundo numero:
200
La diferencia en el valor absoluto es 100
```

Compilador Recursos Registro de Compilación Depuración Resultados Cerrar

Cancelar Compilación

☐ Shorten compiler paths

Compilation results...

```
-----
- Errors: 0
- Warnings: 0
- Output Filename: C:\Users\Asus\Desktop\valorabs.exe
- Output Size: 129.4404296875 KiB
- Compilation Time: 0.38s
```

Line: 5 Col: 54 Sel: 0 Lines: 17 Length: 334 Insertar Done parsing in 0.016 seconds

Windows taskbar with search bar and system tray showing time 05:08 a.m. 07/10/2019.

CONCLUSIÓN.

C++

Uno de los mejores editores ya sea por su sintaxis es heredada del lenguaje C ya que programa orientado a objetos (POO). Permite la agrupación de instrucciones. Lenguaje muy didáctico, con este lenguaje puedes aprender muchos otros lenguajes con gran facilidad. Es portátil y tiene un gran número de compiladores en diferentes plataformas y sistemas operativos. Permite la separación de un programa en módulos que admiten compilación independiente. Es un lenguaje de alto nivel. Una de las mejores cosas es en la marcación de errores y en el compilado y ejecución del mismo, en todos los aspectos.