



TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO CAMPUS REYNOSA

TEMA: PRACTICA 1

DOCENTE: MIRIAM PUENTE JIMENEZ

MATERIA: PROGRAMACIÓN BÁSICA

ALUMNO: FERNANDO RAMOS COTA

NUMERO DE CONTROL: 24580111

FECHA DE ENTREGA: 28 DE FEBRERO DE 2025

INGENIERIA MECATRÓNICA

## Ejemplo 1.6

The image displays a C++ development environment with three main components: a code editor, a run console, and a flowchart tool.

**Code Editor (main.cpp):**

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main() {
5     int A, B, C, D;
6
7     cout << "Ingresa los datos que quiera invertir " << "\n";
8     cout << "Porfavor ingrese el valor de A" << "\n";
9     cin >> A;
10    cout << "Porfavor ingrese el valor de B" << "\n";
11    cin >> B;
12    cout << "Porfavor ingrese el valor de C" << "\n";
13    cin >> C;
14    cout << "Porfavor ingrese el valor de D" << "\n";
15    cin >> D;
16    cout << "Los numeros que ingreso pero en orden inverso son: " << D << " " << C << " " << B << " " << A << "\n";
17    return 0;
18 }
```

**Run Console:**

```
Ingresa los datos que quiera invertir
Porfavor ingrese el valor de A
10
Porfavor ingrese el valor de B
9
Porfavor ingrese el valor de C
8
Porfavor ingrese el valor de D
7
Los numeros que ingreso pero en orden inverso son: 7 8 9 10
Process finished with exit code 0
```

**Messages:**

```
Build finished
```

**Flowchart (Raptor - Practica 1, Ejemplo 1.6.rap):**

The flowchart illustrates the logic of the C++ program:

- Start** (Oval)
- Input** (Parallelogram): "Ingresa el valor de A" GET A
- Input** (Parallelogram): "Ingresa el valor de B" GET B
- Input** (Parallelogram): "Ingresa el valor de C" GET C
- Input** (Parallelogram): "Ingresa el valor D" GET D
- Output** (Parallelogram): PUT "Sus numeros en orden inverso son: " + D + " " + C + " " + B + " " + A
- End** (Oval)

**MasterConsole:**

```
Sus numeros en orden inverso son: 10 9 8 7
----Run complete. 7 symbols evaluated.----
```

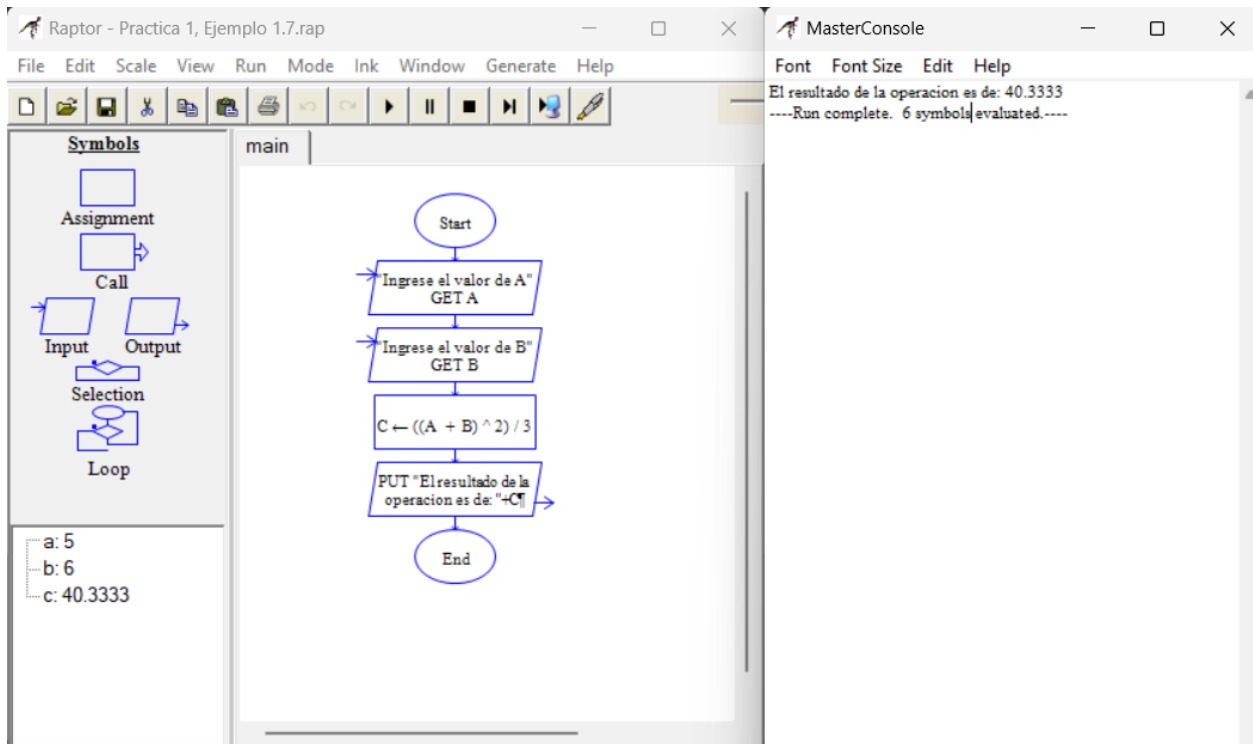
## Ejemplo 1.7

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3 // TIP To <b>Run</b> code, press <shortcut actionId="Run"/> or
4 // click the <icon src="AllIcons.Actions.Execute"/> icon in the gutter.
5 int main() {
6     int A, B;
7     float C;
8     cout << "Hole este es el programa 1.7 Para escribir el valor de la expresion" << endl;
9     cout << "Porfavor ingrese el valor de A" << endl;
10    cin >> A;
11    cout << "Porfavor ingrese el valor de B" << endl;
12    cin >> B;
13    C = ((A + B) + (A + B)) / 3.0;
14    printf(format: "El resultado es: %5.4f\n", C);
15    cout << "El resultado es: " << C << endl;
16    return 0;
17 }
```

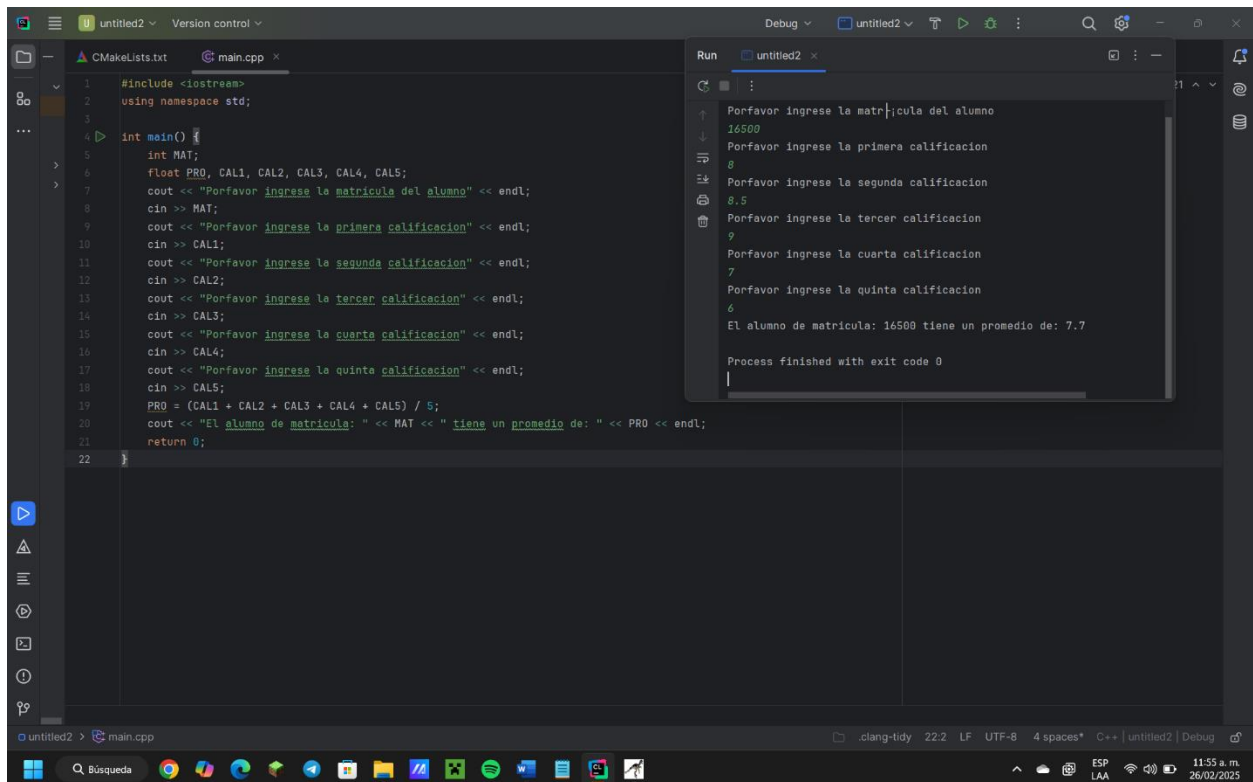
Run untitled2

```
"C:\Users\Fernando Ramos\CLionProjects\untitled2\cmake-build-debug\untitled2.exe"
Hole este es el programa 1.7 Para escribir el valor de la expresion
Porfavor ingrese el valor de A
5
Porfavor ingrese el valor de B
6
El resultado es: 40.3333
El resultado es: 40.3333

Process finished with exit code 0
```



## Ejemplo 1.8

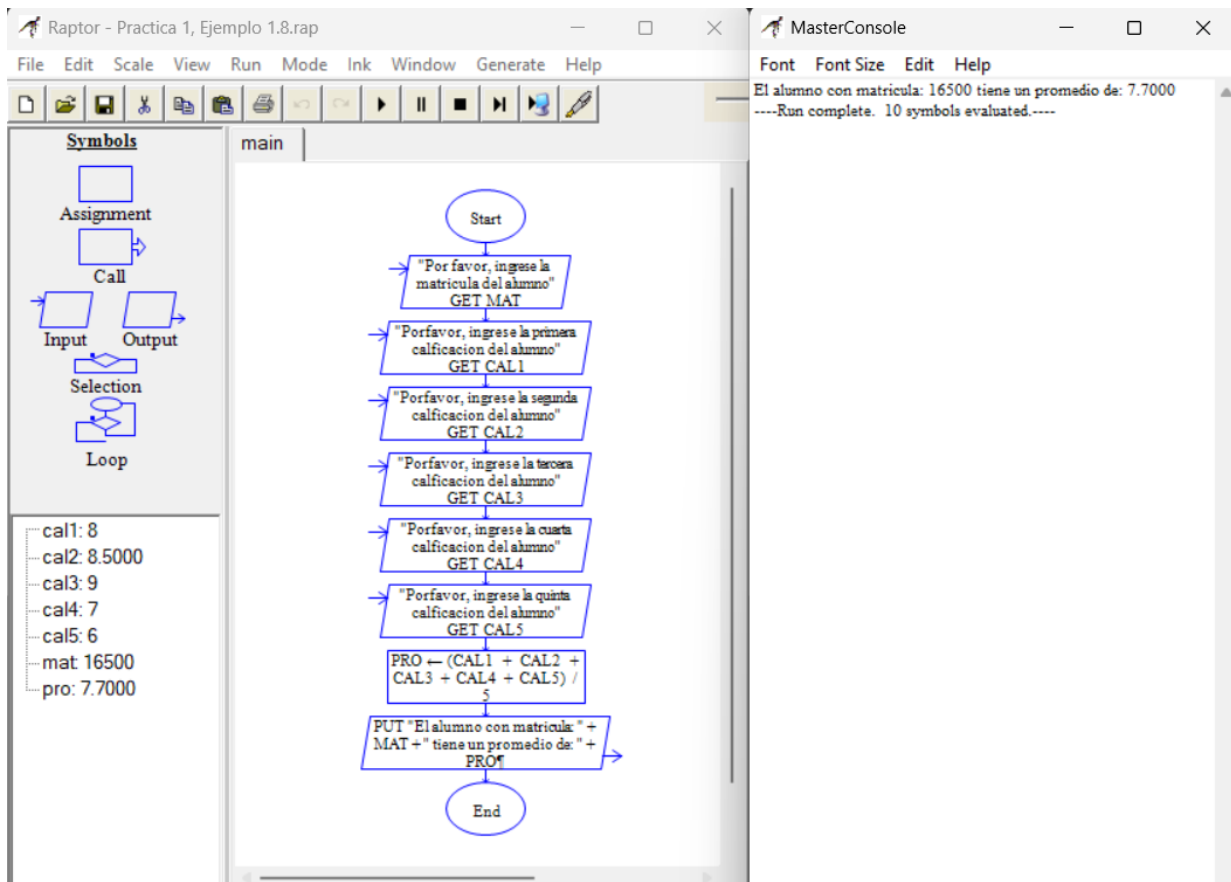


The screenshot shows a C++ IDE with two panes. The left pane displays the source code in `main.cpp`, and the right pane shows the program's output during execution.

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main()
5 {
6     int MAT;
7     float PRO, CAL1, CAL2, CAL3, CAL4, CAL5;
8     cout << "Por favor ingrese la matricula del alumno" << endl;
9     cin >> MAT;
10    cout << "Por favor ingrese la primera calificacion" << endl;
11    cin >> CAL1;
12    cout << "Por favor ingrese la segunda calificacion" << endl;
13    cin >> CAL2;
14    cout << "Por favor ingrese la tercera calificacion" << endl;
15    cin >> CAL3;
16    cout << "Por favor ingrese la cuarta calificacion" << endl;
17    cin >> CAL4;
18    cout << "Por favor ingrese la quinta calificacion" << endl;
19    cin >> CAL5;
20    PRO = (CAL1 + CAL2 + CAL3 + CAL4 + CAL5) / 5;
21    cout << "El alumno de matricula: " << MAT << " tiene un promedio de: " << PRO << endl;
22    return 0;
23 }
```

The output window shows the following text:

```
Por favor ingrese la matricula del alumno
16500
Por favor ingrese la primera calificacion
8
Por favor ingrese la segunda calificacion
8.5
Por favor ingrese la tercera calificacion
9
Por favor ingrese la cuarta calificacion
7
Por favor ingrese la quinta calificacion
6
El alumno de matricula: 16500 tiene un promedio de: 7.7
Process finished with exit code 0
```



## Ejemplo 1.9

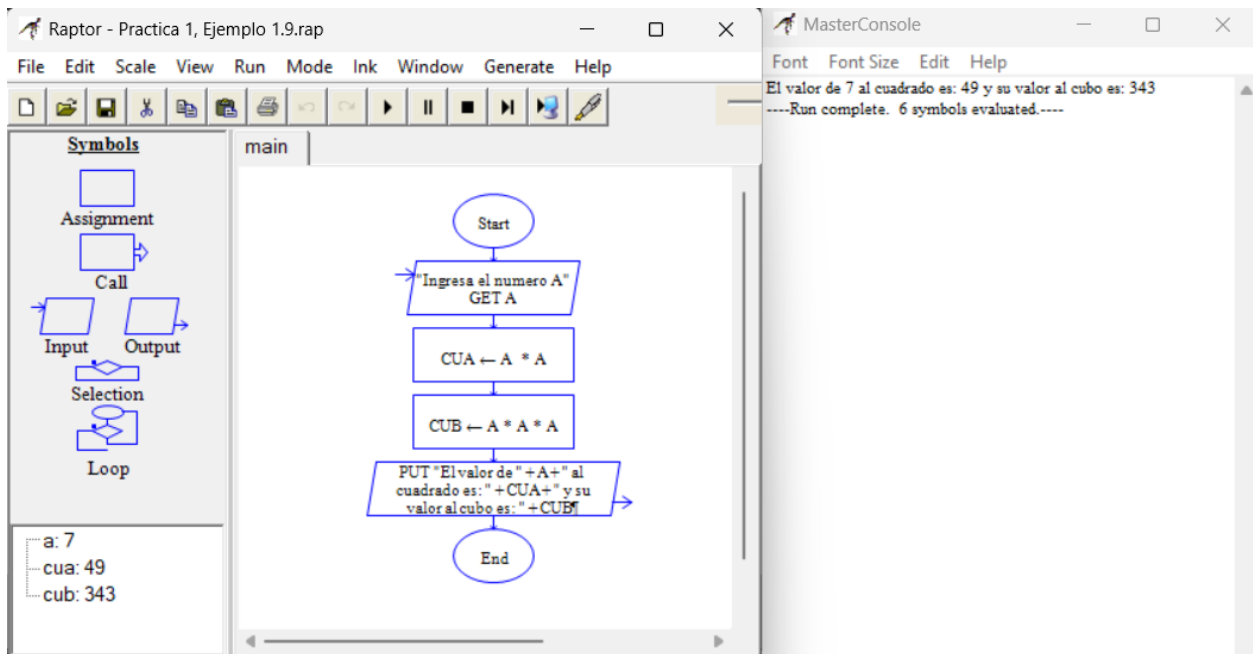
The screenshot shows a C++ IDE with the following components:

- Editor:** Contains the code for `main.cpp`.

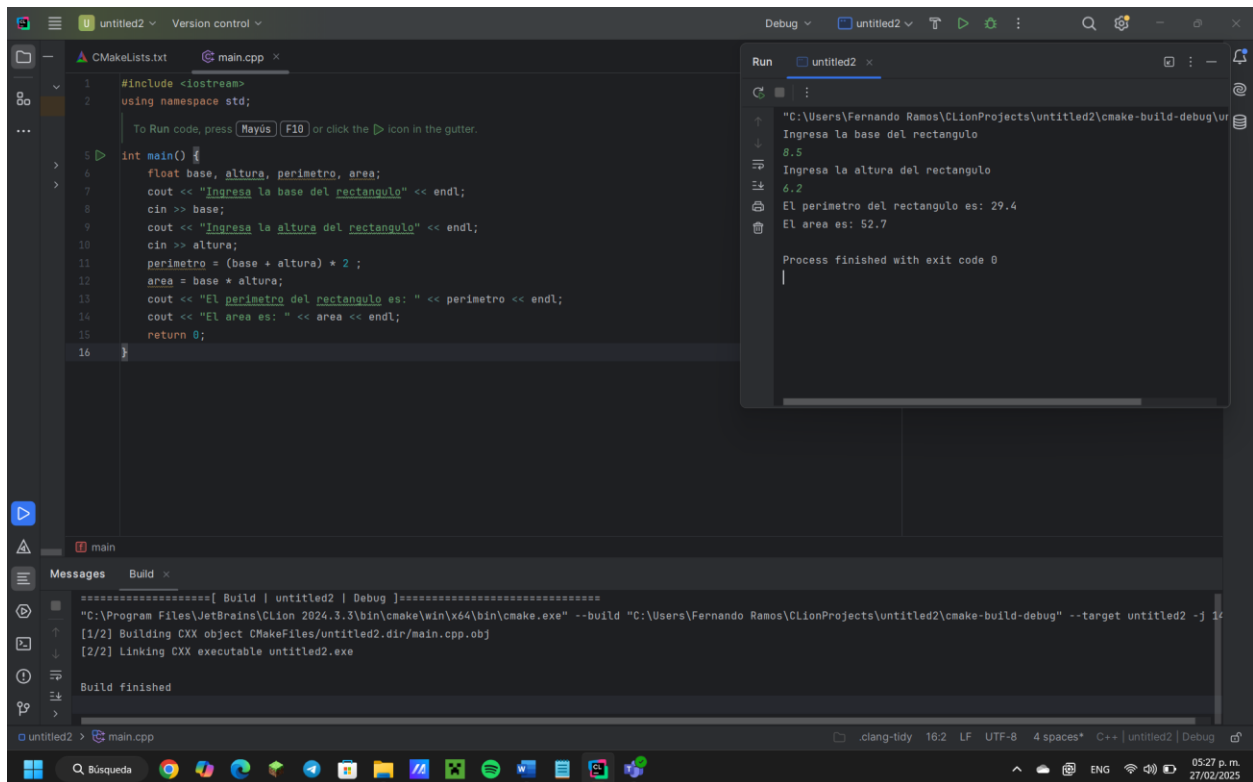
```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 To Run code, press Mayús | F10 or click the ▶ icon in the gutter.
5
6 int main() {
7     int A, CUA, CUB;
8     cout << "Ingrese el valor del numero" << endl;
9     cin >> A;
10    CUA = (A * A);
11    CUB = (A * A * A);
12    cout << "El valor de "<< A << " es "<< CUA << " y su valor al cubo es: "<< CUB << endl;
13    return 0;
14 }
```
- Run Window:** Shows the execution output.

```
"C:\Users\Fernando Ramos\CLionProjects\untitled2\cmake-build-debug\untitled2.exe"
Ingrese el valor del numero
7
El valor de 7 es 49 y su valor al cubo es: 343
Process finished with exit code 0
```
- Messages Window:** Shows the build process.

```
===== [ Build | untitled2 | Debug ] =====
"C:\Program Files\JetBrains\CLion 2024.3.3\bin\cmake\win\x64\bin\cmake.exe" --build "C:\Users\Fernando Ramos\CLionProjects\untitled2\cmake-build-debug" --target untitled2 -j 14
[1/2] Building CXX object CMakeFiles/untitled2.dir/main.cpp.obj
[2/2] Linking CXX executable untitled2.exe
Build finished
```



## Ejemplo 1.10



```
#include <iostream>
using namespace std;

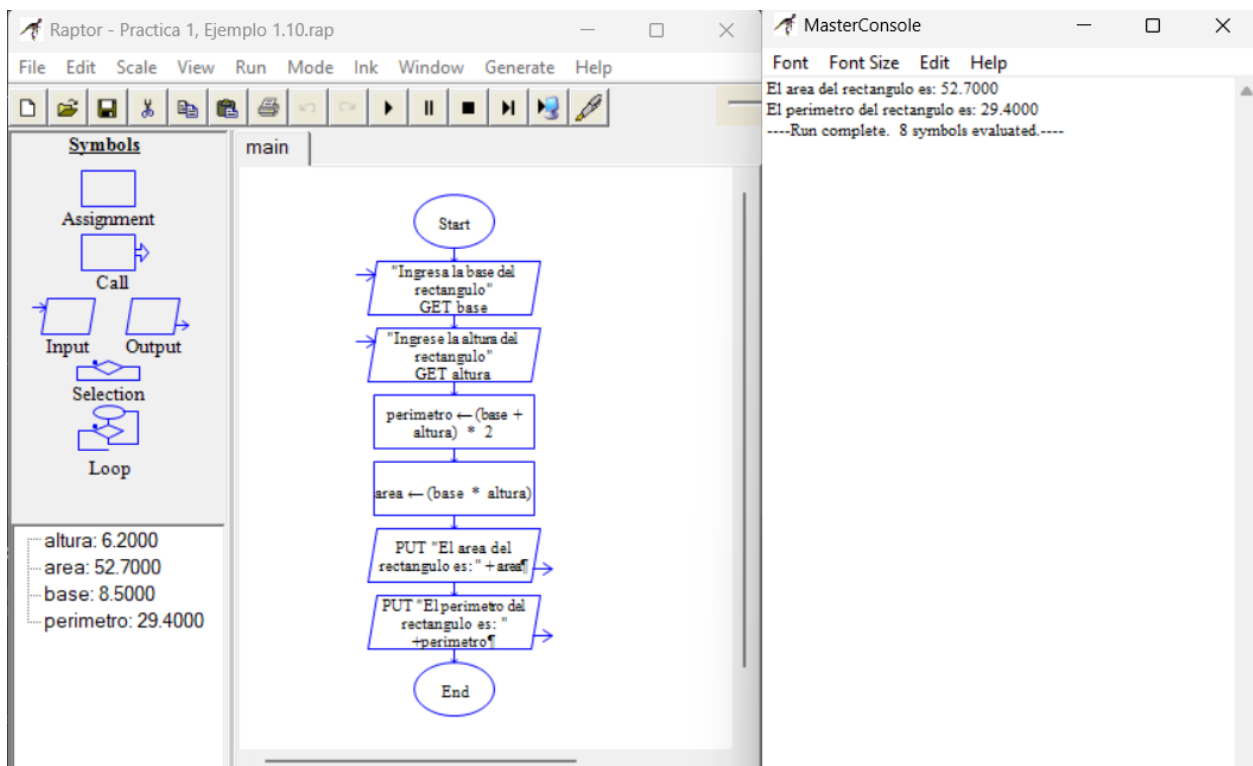
int main()
{
    float base, altura, perimetro, area;
    cout << "Ingresa la base del rectangulo" << endl;
    cin >> base;
    cout << "Ingresa la altura del rectangulo" << endl;
    cin >> altura;
    perimetro = (base + altura) * 2;
    area = base * altura;
    cout << "El perimetro del rectangulo es: " << perimetro << endl;
    cout << "El area es: " << area << endl;
    return 0;
}
```

Run untitled2

```
"C:\Users\Fernando Ramos\CLionProjects\untitled2\cmake-build-debug\untitled2.exe"
Ingresa la base del rectangulo
8.5
Ingresa la altura del rectangulo
6.2
El perimetro del rectangulo es: 29.4
El area es: 52.7

Process finished with exit code 0
```

Build finished



## Problema 1.1

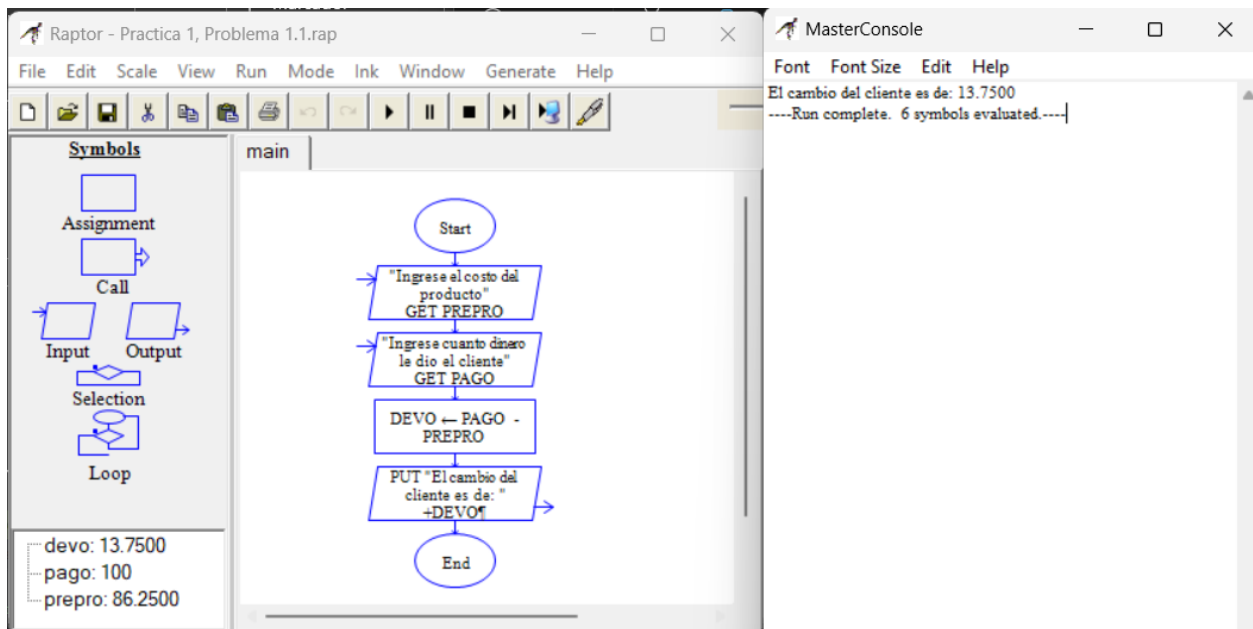
The screenshot shows a C++ IDE with the following components:

- Source Code (main.cpp):**

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3 int main()
4 {
5     float PRECIOPRO, PAGO, CAMBIO;
6     cout << "Ingrese el costo del producto" << endl;
7     cin >> PRECIOPRO;
8     cout << "Ingrese cuanto dinero le dio el cliente" << endl;
9     cin >> PAGO;
10    CAMBIO = PAGO - PRECIOPRO;
11    cout << "El cambio es " << CAMBIO << endl;
12    return 0;
13 }
```
- Terminal Output:**

```
"C:\Users\Fernando Ramos\CLionProjects\untitled2\cmake-build-debug\ur
Ingrese el costo del producto
86.25
Ingrese cuanto dinero le dio el cliente
100
El cambio es 13.75
Process finished with exit code 0
```
- Messages Panel:**

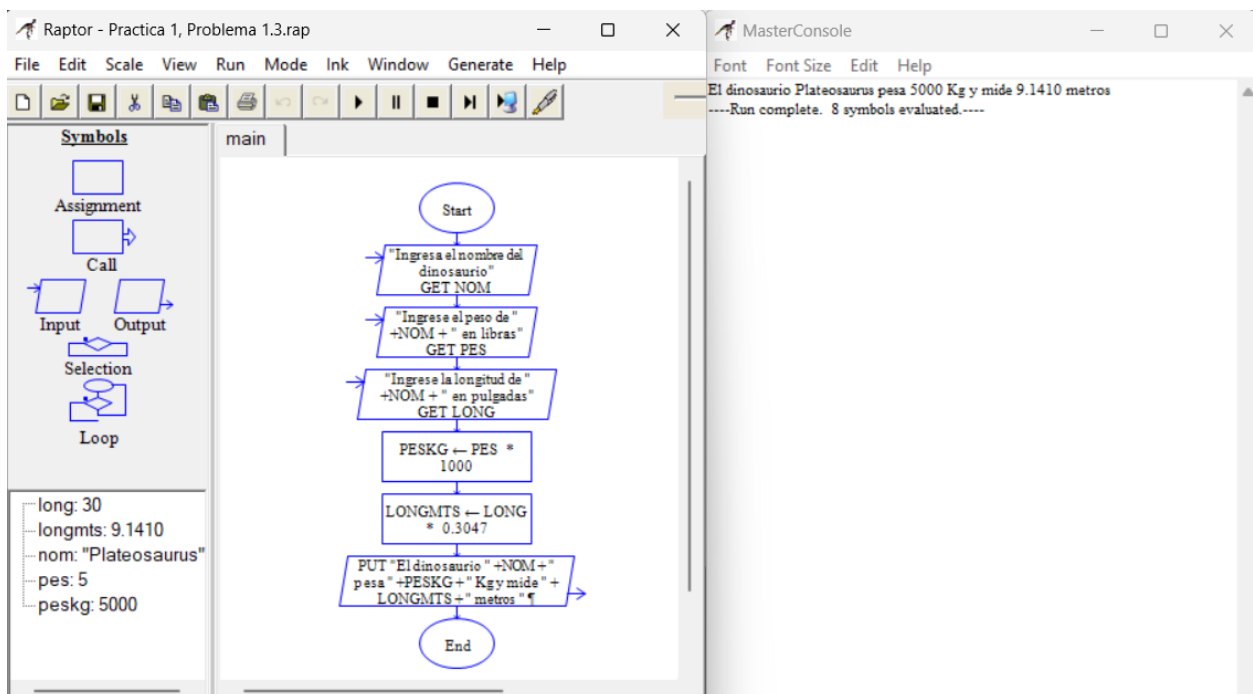
```
===== [ Build | untitled2 | Debug ] =====
"C:\Program Files\JetBrains\CLion 2024.3.3\bin\cmake\win\x64\bin\cmake.exe" --build "C:\Users\Fernando Ramos\CLionProjects\untitled2\cmake-build-debug" --target untitled2 -j 14
[1/2] Building CXX object CMakeFiles/untitled2.dir/main.cpp.obj
[2/2] Linking CXX executable untitled2.exe
Build finished
```



## Problema 1.3

The screenshot shows a C++ IDE with the following components:

- Code Editor:** Contains the C++ code for Problem 1.3. The code prompts the user for a dinosaur's name, weight in pounds, and length in inches. It then calculates the weight in kilograms (PESKG = PES \* 1000) and the length in meters (LONGMTS = LONG \* 0.3047). Finally, it prints the results in a formatted string.
- Run Window:** Shows the execution output. The user input is "Plateosaurus", 5000 for weight, and 30 for length. The output is: "El peso en del dinosaurio Plateosaurus es de 5000KG y su longitud es de 9.141M".
- Messages Window:** Shows the build process, including the compilation of main.cpp and the linking of the executable.





## Problema 1.4

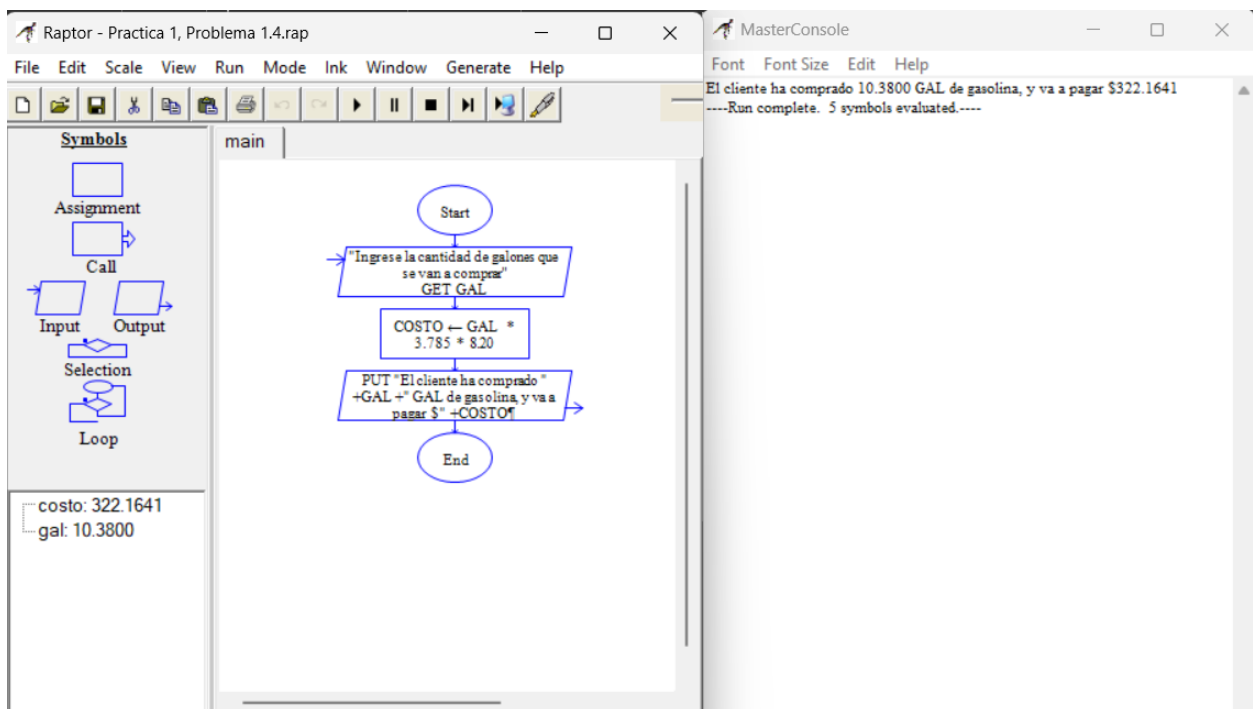
```
#include <iostream>
using namespace std;

int main() {
    const float LITRO = 3.785, PRECIOLITRO = 8.20;
    float GAL, TOTAL;
    cout << "Escriba la cantidad de galones comprados" << endl;
    cin >> GAL;
    TOTAL = GAL * LITRO * PRECIOLITRO;
    cout << "El cliente ha comprado " << GAL << " y el total a pagar es de: " << TOTAL << endl;
    return 0;
}
```

Run untitled2

```
"C:\Users\Fernando Ramos\CLionProjects\untitled2\cmake-build-debug\untitled2.exe"
Escriba la cantidad de galones comprados
10.38
El cliente ha comprado 10.38 y el total a pagar es de: 322.164
Process finished with exit code 0
```

Build finished



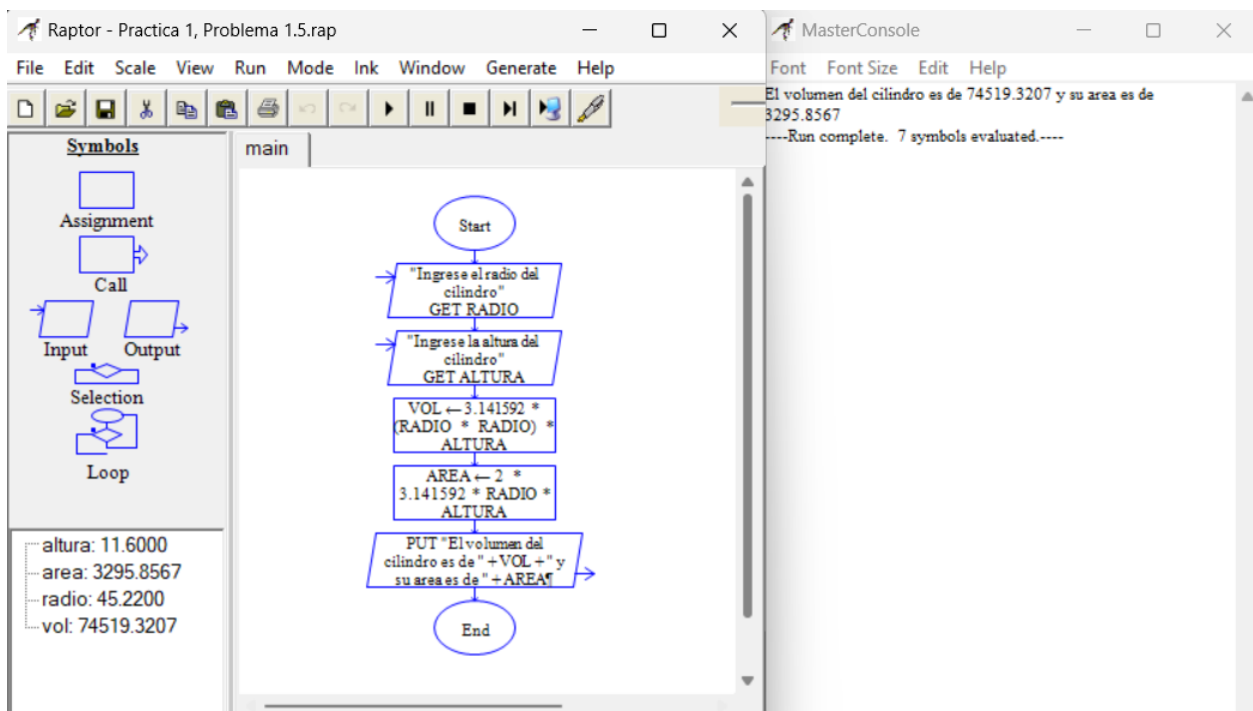
## Problema 1.5

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main()
5 {
6     float RADIO, ALTURA, VOLUMEN, AREA;
7     cout << "Ingresa el valor del radio del cilindro" << endl;
8     cin >> RADIO;
9     cout << "Ingresa el valor de la altura del cilindro" << endl;
10    cin >> ALTURA;
11    VOLUMEN = (3.14159 * (RADIO * RADIO) * ALTURA);
12    AREA = (2 * 3.14159 * (RADIO * ALTURA));
13    cout << "El valor del area del cilindro es de " << AREA << " y el valor de su volumen es de " << VOLUMEN << endl;
14    return 0;
15 }
```

Run untitled2

```
"C:\Users\Fernando Ramos\CLionProjects\untitled2\cmake-build-debug\untitled2.exe"
Ingresa el valor del radio del cilindro
45.22
Ingresa el valor de la altura del cilindro
11.60
El valor del area del cilindro es de 3295.85 y el valor de su volumen es de 74519.3
```

Build finished



## Problema 1.6

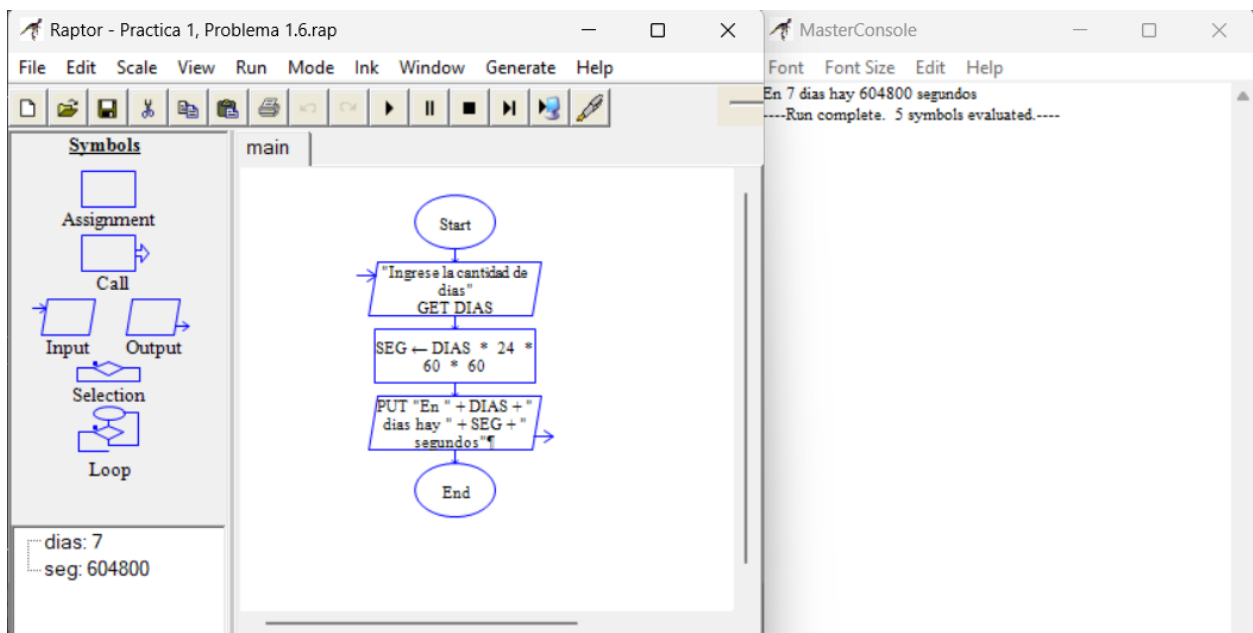
The screenshot shows a C++ IDE with the following components:

- Code Editor:** Contains the following C++ code:

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main()
5 {
6     int DIAS, SEGUNDOS;
7     cout << "Ingresa la cantidad de dias a calcular en segundos" << endl;
8     cin >> DIAS;
9     SEGUNDOS = DIAS * 24 * 60 * 60;
10    cout << "En " << DIAS << " dias hay " << SEGUNDOS << " segundos " << endl;
11    return 0;
12 }
```
- Run Output:** Shows the program's execution:

```
"C:\Users\Fernando Ramos\CLionProjects\untitled2\cmake-build-debug\untitled2.exe"
Ingresa la cantidad de dias a calcular en segundos
7
En 7 dias hay 604800 segundos
Process finished with exit code 0
```
- Messages:** Shows build output:

```
===== [ Build | untitled2 | Debug ] =====
"C:\Program Files\JetBrains\CLion 2024.3.3\bin\cmake\win\x64\bin\cmake.exe" --build "C:\Users\Fernando Ramos\CLionProjects\untitled2\cmake-build-debug" --target untitled2 -j 14
[1/2] Building CXX object CMakeFiles/untitled2.dir/main.cpp.obj
[2/2] Linking CXX executable untitled2.exe
Build finished
```



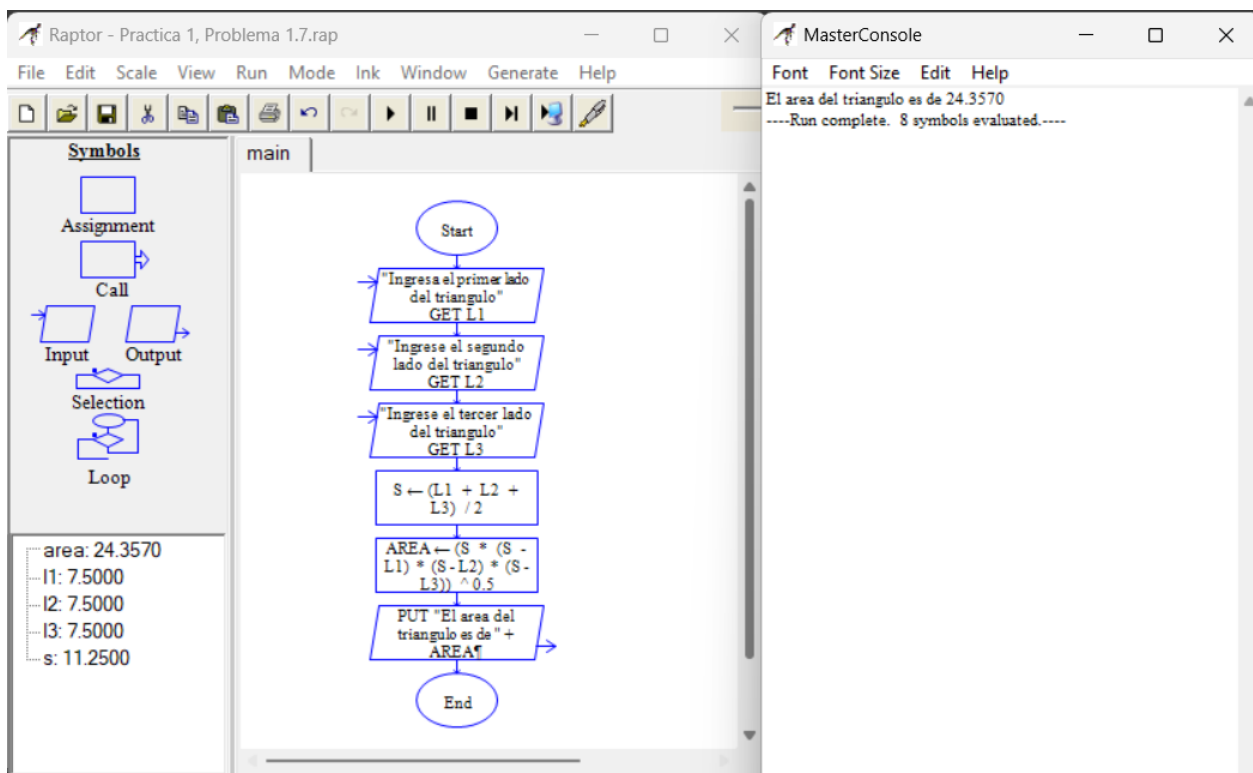
## Problema 1.7

```
1 #include <iostream>
2 #include <math.h>
3 using namespace std;
4
5 int main()
6 {
7     float L1, L2, L3, S, AREA;
8     cout << "Escriba la primer medida del triangulo" << endl;
9     cin >> L1;
10    cout << "Escriba la segunda medida del triangulo" << endl;
11    cin >> L2;
12    cout << "Escriba la tercer medida del triangulo" << endl;
13    cin >> L3;
14    S = (L1 + L2 + L3) / 2;
15    AREA = sqrt(S * (S - L1) * (S - L2) * (S - L3));
16    cout << "El area del triangulo es " << AREA << endl;
17    return 0;
18 }
```

Run untitled2

```
"C:\Users\Fernando Ramos\CLionProjects\untitled2\cmake-build-debug\unt-
Escriba la primer medida del triangulo
7.5
Escriba la segunda medida del triangulo
7.5
Escriba la tercer medida del triangulo
7.5
El area del triangulo es 24.357
Process finished with exit code 0
```

Build finished



## Problema 1.8

```
1 #include <iostream>
2 #include <math.h>
3 using namespace std;
4
5 int main()
6 {
7     float x1, x2, y1, y2, DISTANCIA;
8     cout << "Ingresar la coordenada X del primer punto" << endl;
9     cin >> x1;
10    cout << "Ingresar la coordenada Y del primer punto" << endl;
11    cin >> y1;
12    cout << "Ingresar la coordenada X del segundo punto" << endl;
13    cin >> x2;
14    cout << "Ingresar la coordenada Y del segundo punto" << endl;
15    cin >> y2;
16    DISTANCIA = sqrt(pow(x1-x2,2)+pow(y1-y2,2));
17    cout << "La distancia entre el punto (" << x1 << ", " << y1 << ") y el punto (" << x2 << ", " << y2 << ") es de " << DISTANCIA << endl;
18    return 0;
19 }
```

Run untitled2

```
Ingresar la coordenada X del primer punto
3.17
Ingresar la coordenada Y del primer punto
4.78
Ingresar la coordenada X del segundo punto
4.99
Ingresar la coordenada Y del segundo punto
7.88
La distancia entre el punto (3.17, 4.78) y el punto (4.99, 7.88) es de 3.59477
Process finished with exit code 0
```

Messages Build

```
===== [ Build | untitled2 | Debug ] =====
"C:\Program Files\JetBrains\CLion 2024.3.3\bin\cmake\win\x64\bin\cmake.exe" --build "C:\Users\Fernando Ramos\CLionProjects\untitled2\cmake-build-debug" --target untitled2 -j 14
[1/2] Building CXX object CMakeFiles/untitled2.dir/main.cpp.obj
[2/2] Linking CXX executable untitled2.exe
Build finished
```

