



**TECNOLÓGICO NACIONAL DE MEXICO**

**INSTITUTO TECNOLÓGICO DE REYNOSA**

**UNIDAD 2. PRÁCTICA 1**

**MATERIA:** INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN.

**CARRERA:** ING. ELECTROMECÁNICA.

**DOCENTE:** MIRIAM PUENTE JIMÉNEZ

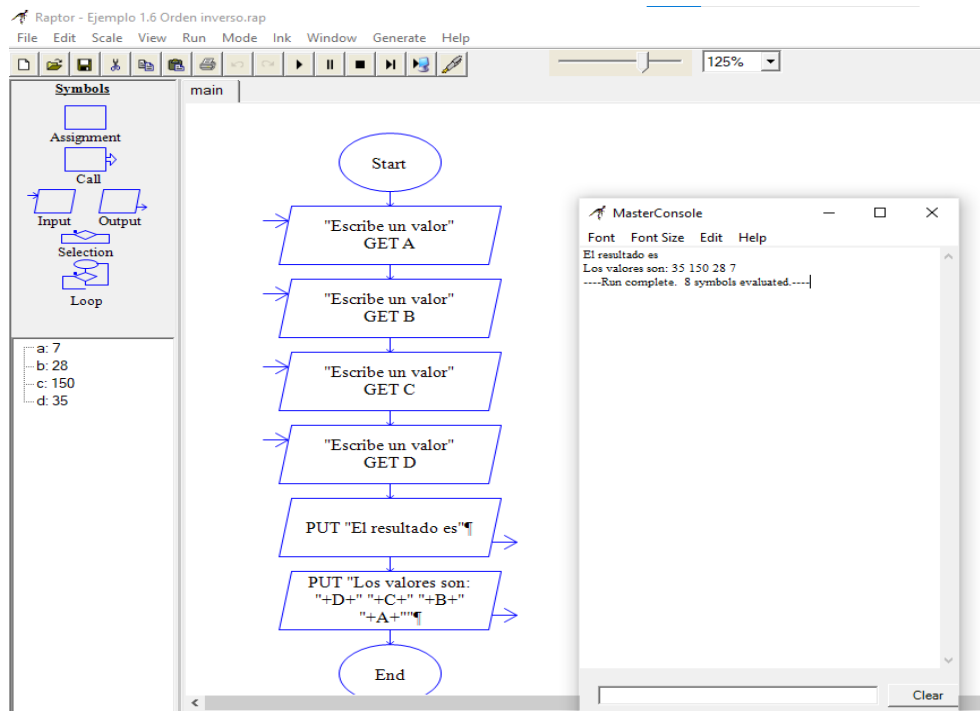
**ALUMNA:** BANDA JUÁREZ YOCELIN YAMILETH

**NÚMERO DE CONTROL:** 25580661

**SEMESTRE:** 1 **GRUPO:** 1

## EJEMPLO 1.6

### DIAGRAMA DE FLUJO EN RAPTOR

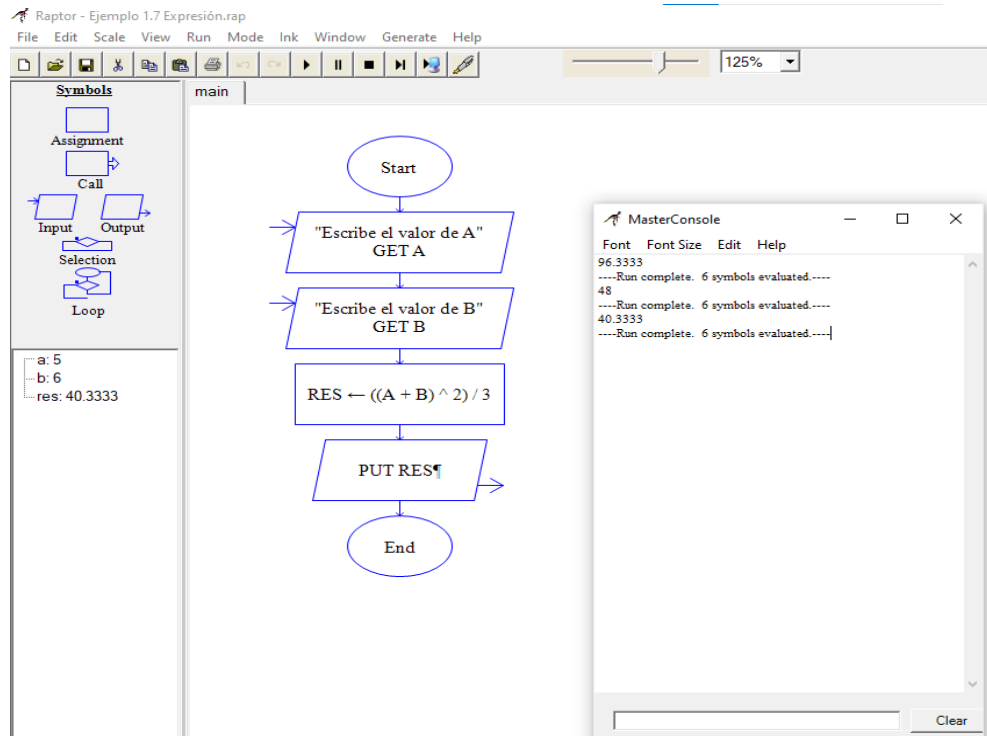


### CÓDIGO

```
1 #include "iostream"
2 #include "math.h"
3
4 using namespace std;
5
6 int main ()
7 {
8     //Mensaje de bienvenida
9     cout << "Este programa 1.6 Escribe los datos en orden inverso" << "\n";
10
11     //Se declaran Los números que se sumarán (pueden ser decimales);
12     int A,B,C,D;
13
14     //Se pide el primer numero
15     cout << "Por favor ingrese el primer valor A" << "\n";
16
17     //Se asigna el primer valor a A
18     cin >> A;
19
20     //Se pide el segundo numero
21     cout << "Por favor ingrese el segundo valor B:" << "\n";
22
23     //Se asigna el valor a B
24     cin >> B;
25
26     //Se pide el tercer numero
27     cout << "Por favor ingrese el tercer valor C:" << "\n";
28
29     //Se asigna el segundo valor a C
30     cin >> C;
31
32     //Se pide el tercer numero
33     cout << "Por favor ingrese el tercer valor de D:" << "\n";
34
35     //Se asigna el segundo valor a D
36     cin >> D;
37
38     //Se muestra el resultado
39     cout << D << ", " << C << ", " << B << ", " << A;
40
41     return 0;
42 }
```

## EJEMPLO 1.7

### DIAGRAMA DE FLUJO EN RAPTOR



## CÓDIGO

```
1 #include "iostream"
2 #include <stdio.h>
3 using namespace std;
4
5 int main ()
6 {
7     int A,B;
8     float RES;
9     //Mensaje de bienvenida
10    cout << "Este programa 1.7 Escribe el resultado de la expresión " << "\n";
11
12    //Se declaran los números que sumarán (pueden ser decimales)
13
14    //Se pide el primer número
15    cout << "Por favor ingrese el valor de A:" << "\n";
16    //Se asigna el primer valor a A
17    cin >> A;
18    //Se asigna el segundo número
19    cout << "Por favor ingrese el valor de B:" << "\n";
20    //Se asigna el segundo valor a B
21    cin >> B;
22
23    RES=((A+B)*(A+B))/3.0;
24
25    //Se muestra el resultado.
26    printf ("\n El resultado de la expresión es %.4f \n", RES);
27    cout << "El resultado de la expresión es" << RES << "\n";
28
29    return 0;
30 }
```

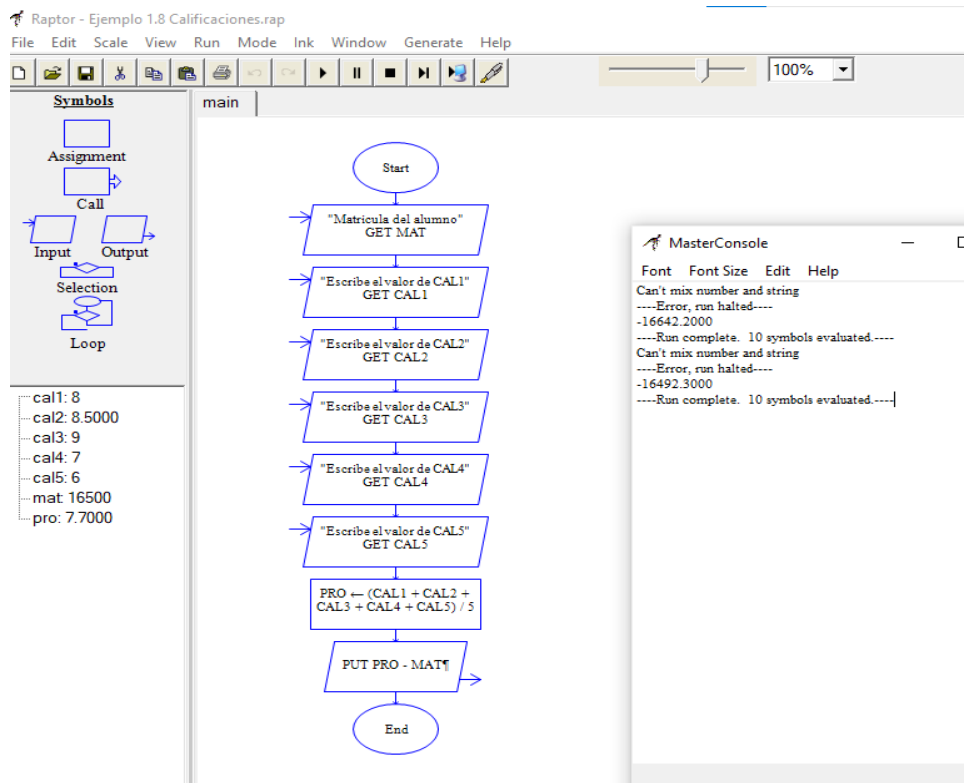
```
Este programa 1.7 Escribe el resultado de la expresión
Por favor ingrese el valor de A:
5
Por favor ingrese el valor de B:
6

El resultado de la expresión es 40.3333
El resultado de la expresión es40.3333

.....
Process exited after 7.863 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .
```

## EJEMPLO 1.8

### DIAGRAMA DE FLUJO EN RAPTOR



## CÓDIGO

Archivo Edición Buscar Ver Proyecto Ejecutar Herramientas AStyle Ventana Ayuda

glibc 4.9.2 64-bit Release

Proyecto 1 Código 3.cpp

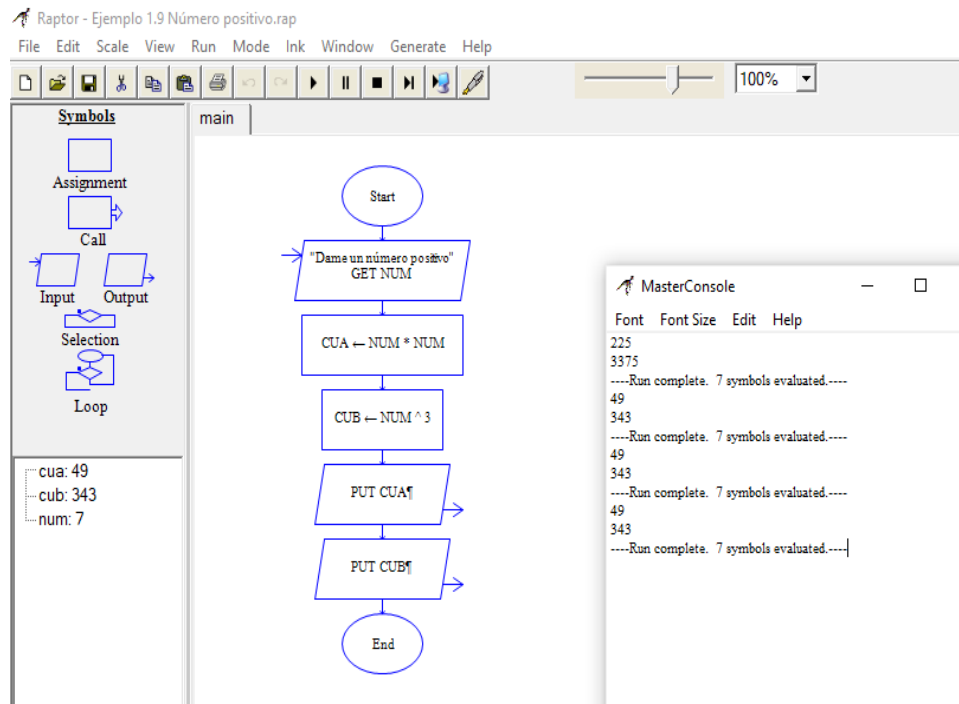
```
1 #include "iostream"
2 #include "stdio.h"
3 using namespace std;
4 int main()
5 {
6     int MAT;
7     float PRO,CAL1,CAL2,CAL3,CAL4,CAL5;
8     //Mensaje de bienvenida
9     cout << "Hola! Este programa 1.8 Promedio calificaciones" << "\n";
10    //Se pide la matricula del alumno
11    cout << "Por favor ingrese la matricula del alumno: " << "\n";
12    //Se asigna el primer valor a MAT
13    cin >> MAT;
14    //Se pide la primera calificación
15    cout << "Por favor ingrese la primera calificación: " << "\n";
16    //Se asigna el primer valor a CAL1
17    cin >> CAL1;
18    //Se pide la segunda calificación
19    cout << "Por favor ingrese la segunda calificación: " << "\n";
20    //Se asigna el primer valor a CAL2
21    cin >> CAL2;
22    //Se pide la tercera calificación
23    cout << "Por favor ingrese la tercera calificación: " << "\n";
24    //Se asigna el primer valor a CAL3
25    cin >> CAL3;
26    //Se pide la cuarta calificación
27    cout << "Por favor ingrese la cuarta calificación: " << "\n";
28    //Se asigna el primer valor a CAL4
29    cin >> CAL4;
30    //Se pide la quinta calificación
31    cout << "Por favor ingrese la quinta calificación: " << "\n";
32    //Se asigna el primer valor a CAL5
33    cin >> CAL5;
34    PRO=(CAL1+CAL2+CAL3+CAL4+CAL5)/5.0;
35    // Se muestra el resultado
36    printf("\n El promedio del alumno con matricula %d es %.2f \n", MAT, PRO);
37    cout << "\n El promedio del alumno con matricula " << MAT << " es " << PRO << "\n";
38    return 0;
39 }
```

C:\Users\Alumnos\Documents\Código 3.exe

Hola! Este programa 1.8 Promedio calificaciones  
Por favor ingrese la matricula del alumno:  
16500  
Por favor ingrese la primera calificación:  
8  
Por favor ingrese la segunda calificación:  
8.5  
Por favor ingrese la tercera calificación:  
9  
Por favor ingrese la cuarta calificación:  
7  
Por favor ingrese la quinta calificación:  
6  
  
El promedio del alumno con matricula 16500 es 7.70  
El promedio del alumno con matricula 16500 es 7.7  
  
.....  
Process exited after 56.48 seconds with return value 0  
Presione una tecla para continuar . . .

## EJEMPLO 1.9

### DIAGRAMA DE FLUJO EN RAPTOR



### CÓDIGO

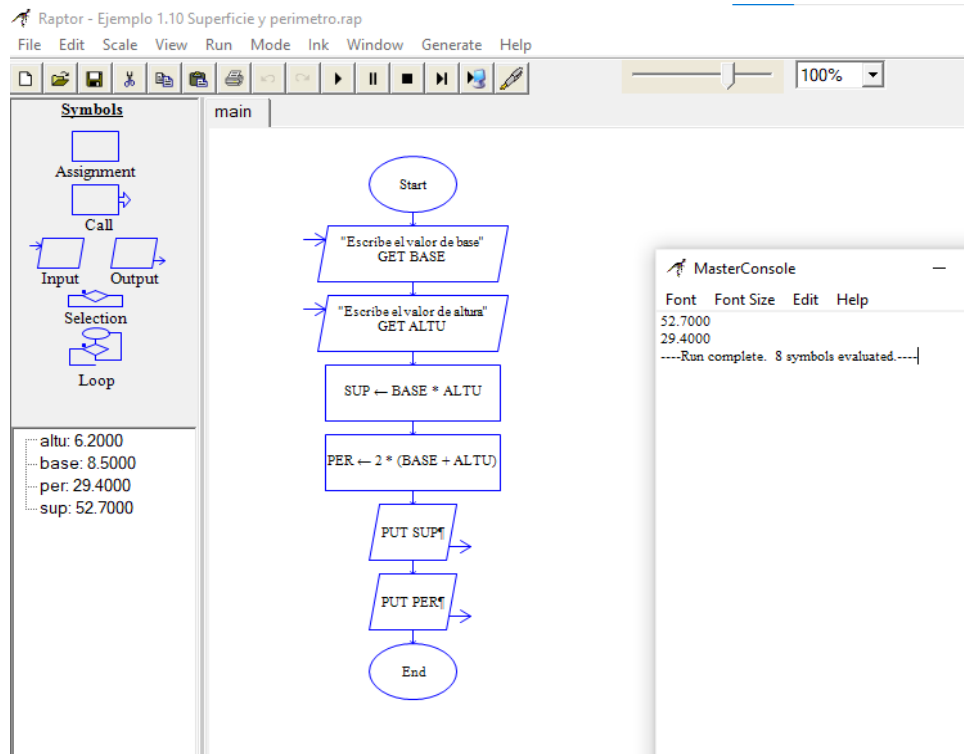
```
1 #include "iostream"
2 #include <stdio.h>
3 using namespace std;
4 int main()
5 {
6     int NUM, CUA, CUB;
7     cout << "Hola! este programa 1.9 calcular el cuadrado y el cubo de un numero entero positivo" << "\n";
8
9     //se pide el valor de un numero
10    cout << "por favor ingrese el valor de NUMERO: " << "\n";
11    // se asigna el primer valor A
12    cin >> NUM;
13
14    //resolvemos la formula del problema
15    CUA=NUM*NUM;
16    CUB=NUM*CUA;
17    //enviamos el resultado de cua y cub a la pantalla
18    cout << "el cuadrado de "<<NUM<<" es: "<<CUA<<" y el cubo es: " <<CUB<<endl;
19    return 0;
20 }
21
```

C:\Users\Alumnos\Desktop\c++ 4.exe

Hola! este programa 1.9 calcular el cuadrado y el cubo de un numero entero positivo  
por favor ingrese el valor de NUMERO:  
7  
el cuadrado de 7 es: 49 y el cubo es: 343  
-----  
Process exited after 1.946 seconds with return value 0  
Presione una tecla para continuar . . .

## EJEMPLO 1.10

### DIAGRAMA DE FLUJO EN RAPTOR



## CÓDIGO

```
1 #include "iostream"
2 #include <stdio.h>
3 using namespace std;
4
5 int main()
6 {
7     float Altura, Base;
8     float SUPERFICIE, PERIMETRO;
9     //MENSAJE DE BIENVENIDA
10    cout << "¡HOLA! Este programa 1.10 calcula la superficie y el perimetro de un rectangulo" << "\n";
11    //se declaran los numeros que se sumaran (pueden ser decimales)
12
13    //se piden el primer numero
14    cout << "por favor ingrese el valor de la base: " << "\n";
15    //se asigna el primer valor a Base
16    cin >> Base;
17    //se pide el segundo numero
18    cout << "por favor ingrese el valor de la altura: " << "\n";
19    //se asigna el segundo valor a altura
20    cin >> Altura;
21
22    SUPERFICIE = Base * Altura;
23    PERIMETRO = 2 * (Base + Altura);
24
25    //se muestra el resultado
26    printf ("\n la superficie del rectangulo es %.2f \n", SUPERFICIE);
27    printf ("\n El perimetro del rectangulo es %.2f \n", PERIMETRO);
28
29    return 0;
30 }
```

C:\Users\Alumnos\Desktop\c++ 1.10.exe

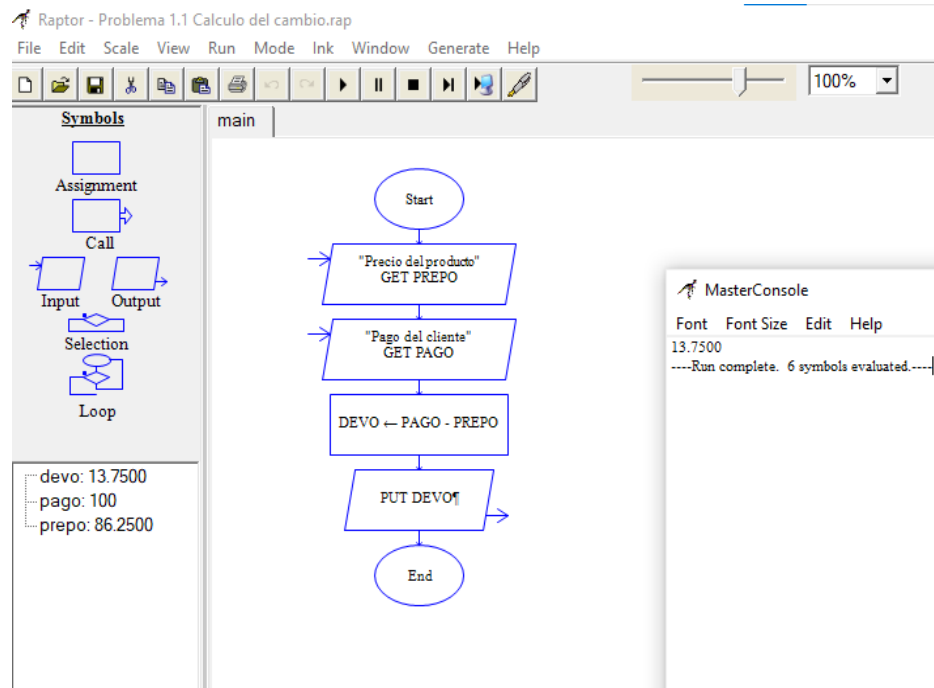
¡HOLA! Este programa 1.10 calcula la superficie y el perimetro de un rectangulo  
por favor ingrese el valor de la base:  
8.5  
por favor ingrese el valor de la altura:  
6.2

la superficie del rectangulo es 52.70  
El perimetro del rectangulo es 29.40

.....  
Process exited after 19.2 seconds with return value 0  
Presione una tecla para continuar . . .

## PROBLEMA 1.1

### DIAGRAMA DE FLUJO EN RAPTOR



### CÓDIGO

```
1 #include "iostream"
2
3 using namespace std;
4 int main ()
5 { //problema 1.1
6     //construya un programa que dado el costo de un articulo vendido y la cantidad
7     //de dinero entregada por el cliente, calcule e impriman el cambio que debe entregar
8
9
10
11     //declaracion de variables
12     float PRECIOPRODUCTO, DEVOLUCION;
13     float PAGO;
14
15     //entrada de datos
16
17     cout<<" Escribe el costo del articulo "<<"\n";
18     cin>>PRECIOPRODUCTO;
19
20     cout<<"Escribe cuanto fue el pago del articulo "<<"\n";
21     cin>>PAGO;
22
23     //CALCULO DE DEVOLUCION
24
25     DEVOLUCION= PAGO-PRECIOPRODUCTO;
26
27     //SE IMPRIME RESULTADO
28     cout<<" El cambio del cliente es "<<DEVOLUCION;
29     return 0;
30 }
31 }
```

C:\Users\Alumnos\Desktop\C++\c++ 1.1.exe

```
Escribe el costo del articulo
86.25
Escribe cuanto fue el pago del articulo
100
El cambio del cliente es 13.75
-----
Process exited after 14.93 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .
```

## DIAGRAMA DE FLUJO EN RAPTOR

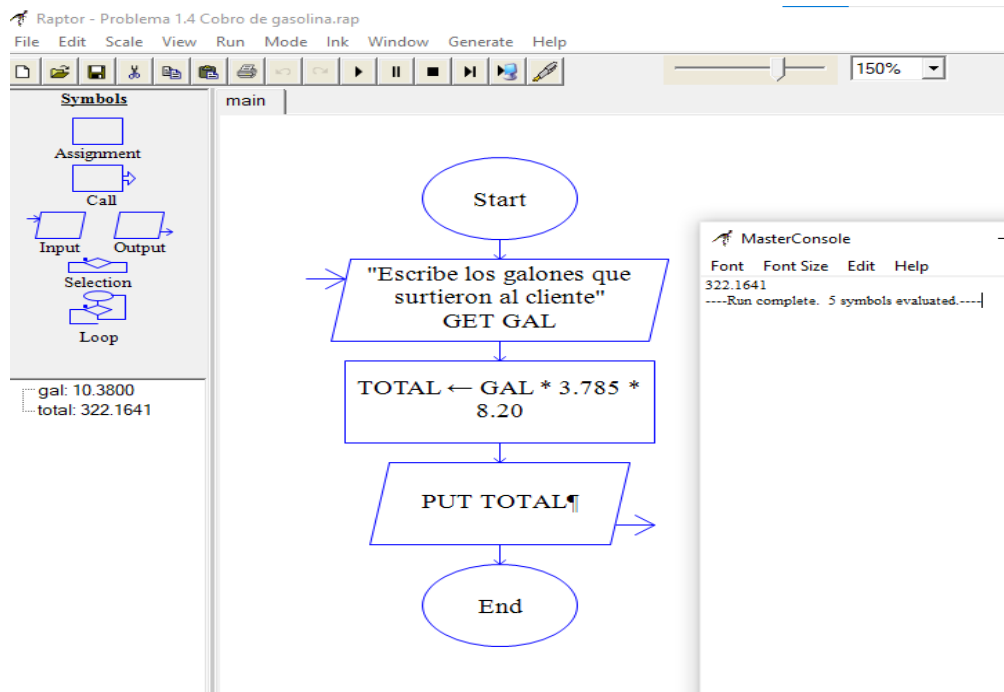


```
jet Execute Tools ASSTY Window Help
[Icons] [TDM-GCC 4.9.2 64-bit Release]
Untitled1.cpp
1 #include <iostream>
2 #include <iostream>
3 using namespace std;
4
5 int main ()
6 {
7     //problema 1.3 Escribe un programa tal que dado como datos el nombre del dinosaurio
8     //su peso y su longitud expresado estos ultimos en libras y pies respectivamente
9     //escriba el nombre del dinosaurio, su peso expresadoen kilogramos y la longitud en metros
10
11     //Declaración de variables
12     string NOMBRE;
13     float PESOLIBRAS, LONGITUDENPIES;
14     float PESOKILOS, LONGITUDENMETROS;
15     //ENTRADA DE DATOS
16
17     cout<<"Escribe el nombre del dinosaurio " << "\n";
18     cin >> NOMBRE;
19
20     cout<<"Escribe el peso del dinosaurio en libras " << "\n";
21     cin>> PESOLIBRAS;
22
23     cout<<"Escribe la longitud del dinosaurio en pies " << "\n";
24     cin>>LONGITUDENPIES;
25
26
27     //CALCULO
28     PESOKILOS=PESOLIBRAS*1000;
29     LONGITUDENMETROS=LONGITUDENPIES*0.3047;
30
31
32     //SE IMPRIHEN LOS RESULTADOS
33     cout<<"El peso en kilos del dinosaurio "<<NOMBRE<<" es "<<PESOKILOS<<" y la longitud en metros es "<<LONGITUDENMETROS<<"\n";
34 }
35
```



## PROBLEMA 1.4

### DIAGRAMA DE FLUJO EN RAPTOR



### CÓDIGO

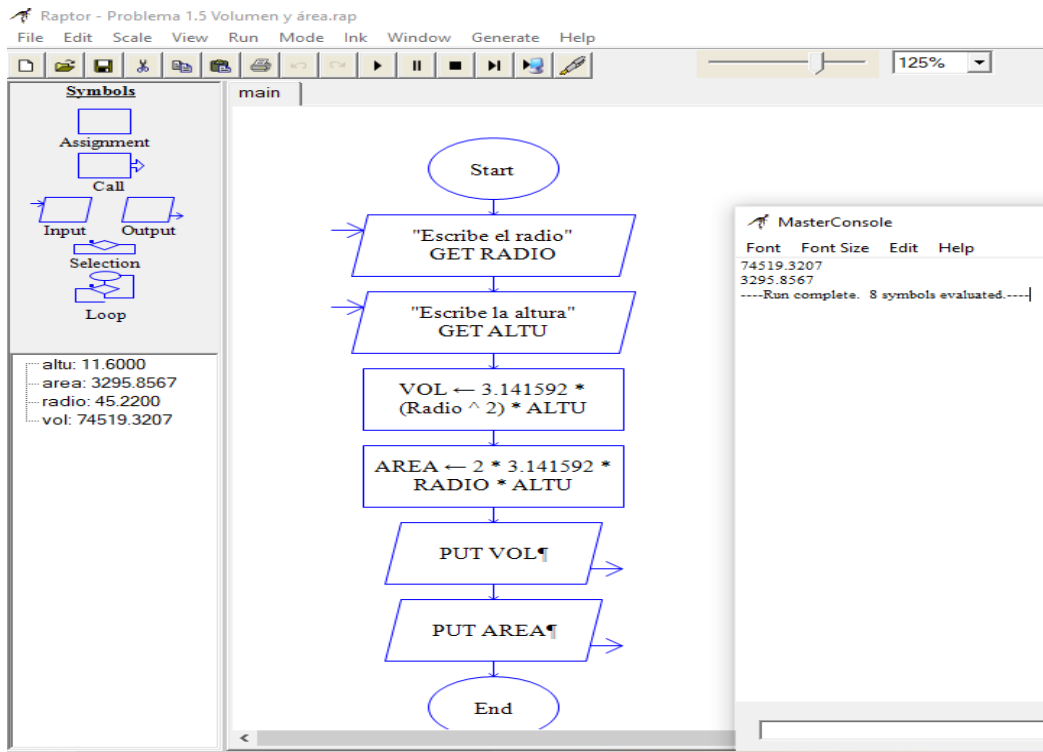
```
6 int main()
7
8 {
9
10 //problema 1.4 Construya un diagrama de flujo que resuelva el problema que tienen en unq /
11
12 //gasolinera. Los surtidores de la misma registran lo que "surten en galones, pero el precio de la gasolina //esto fijado en "litros". El programa debe calcular e imprimir lo que hay que cobrar
13
14 //cada galon tiene 3.785 Litros, y el precio del Litro es 8.20
15
16 //Declaracion de variables
17
18 float GALONES, TOTAL;
19
20 const float GALON=3.785, PRECIOLITRO=8.20;
21
22 //Entrada de datos
23
24 cout<<" Escribe cantidad de galos comprados "<<"\n";
25
26 cin >> GALONES;
27
28 //CALCULO
29
30 TOTAL=GALONES*GALON*PRECIOLITRO;
31
32 //SE IMPRIME RESULTADOS
33
34 cout<<" Hay que cobrar al cliente por "<<GALONES<<" galones "<<"debe pagar "<<TOTAL<<" pesos"<<"\n";
35
36 return 0;
37 }
38
```

C:\Users\Alumnos\Music\arellano c++\1.04.exe

Escribe cantidad de galos comprados  
10.58  
Hay que cobrar al cliente por 10.58 galones debe pagar 328.371 pes  
-----  
Process exited after 5.766 seconds with return value 0  
Presione una tecla para continuar . . .

## PROBLEMA 1.5

### DIAGRAMA DE FLUJO EN RAPTOR



### CÓDIGO

ject Execute Tools AStyle Window Help

TDM-GCC 4.9.2 64-bit Release

[\*] Untitled1 practica 10.cpp PROBLEMA 1.5.cpp

```
1 #include "iostream"
2 using namespace std;
3
4 int main()
5 {
6     //problema 1.5 Construya un diagrama de flujo que dado como datos el radio y la altura
7     //de un cilindro, calcule e imprima el area y su volumen.
8     float RADIO, ALTURA, VOLUMEN, AREA;
9     const float PI=3.141592;
10
11     //Entrada de datos
12     cout<<"Escribe la medida del radio "<<"\n";
13     cin >> RADIO;
14
15     cout<<"escribe la medida de la altura "<<"\n";
16     cin>> ALTURA ;
17
18     //CALCULO
19     VOLUMEN=PI*(RADIO*RADIO)*ALTURA;
20     AREA=2*PI*RADIO*ALTURA;
21
22     //SE IMPRIMEN RESULTADOS
23     cout<<"El volumen del cilindro es "<<VOLUMEN<<"\n";
24     cout<<"El are del cilindro es "<<AREA<<"\n";
25     return 0;
26 }
27 }
```

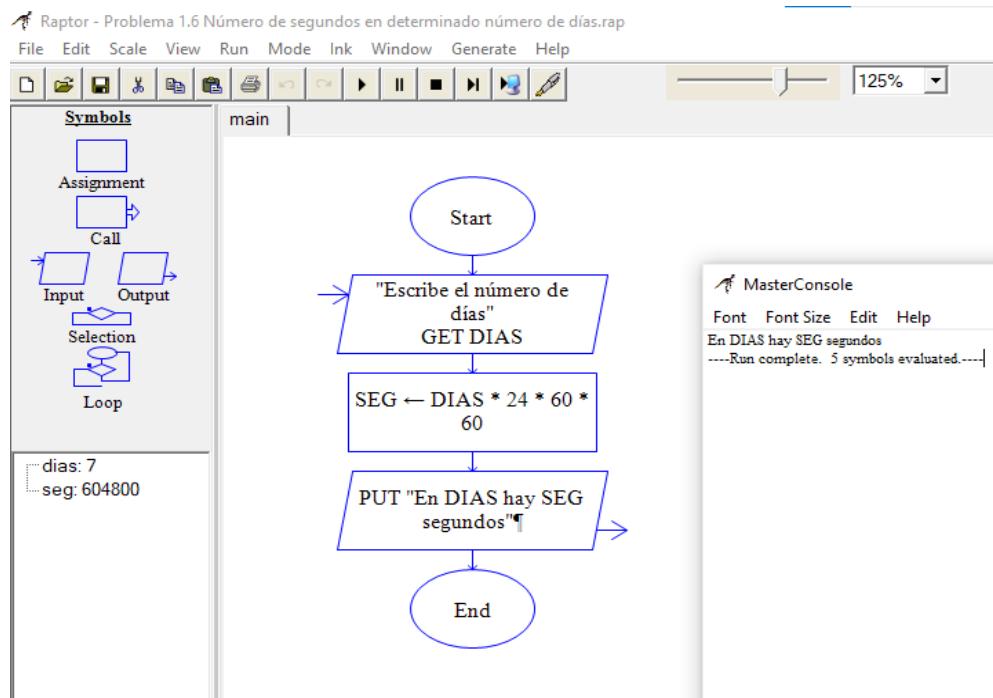
C:\Users\Alumnos\Desktop\PROBLEMA 1.5.exe

Escribe la medida del radio  
45.22  
escribe la medida de la altura  
11.60  
El volumen del cilindro es 74519.3  
El are del cilindro es 3295.86

-----  
Process exited after 29.88 seconds with return value 0  
Presione una tecla para continuar . . .

## PROBLEMA 1.6

### DIAGRAMA DE FLUJO EN RAPTOR



### CÓDIGO

```
#include "iostream"
using namespace std;

int main()
{
    //problema 1.6 Construya un diagrama de flujo que calcule e imprime el numero de segundos
    //que hay en un determinado numero de dias.

    int DIAS;
    float SEGUNDOS;

    //Entrada de datos
    cout<<" Escribe el número de días para calcular lo segundos "<<"\n";
    cin >> DIAS;

    //CALCULO
    SEGUNDOS=DIAS*24*60*60;

    //SE IMPRIME RESULTADOS
    cout<<" En "<<DIAS<<" días, hay "<<SEGUNDOS<<" segundos"<<"\n";

    return 0;
}
```

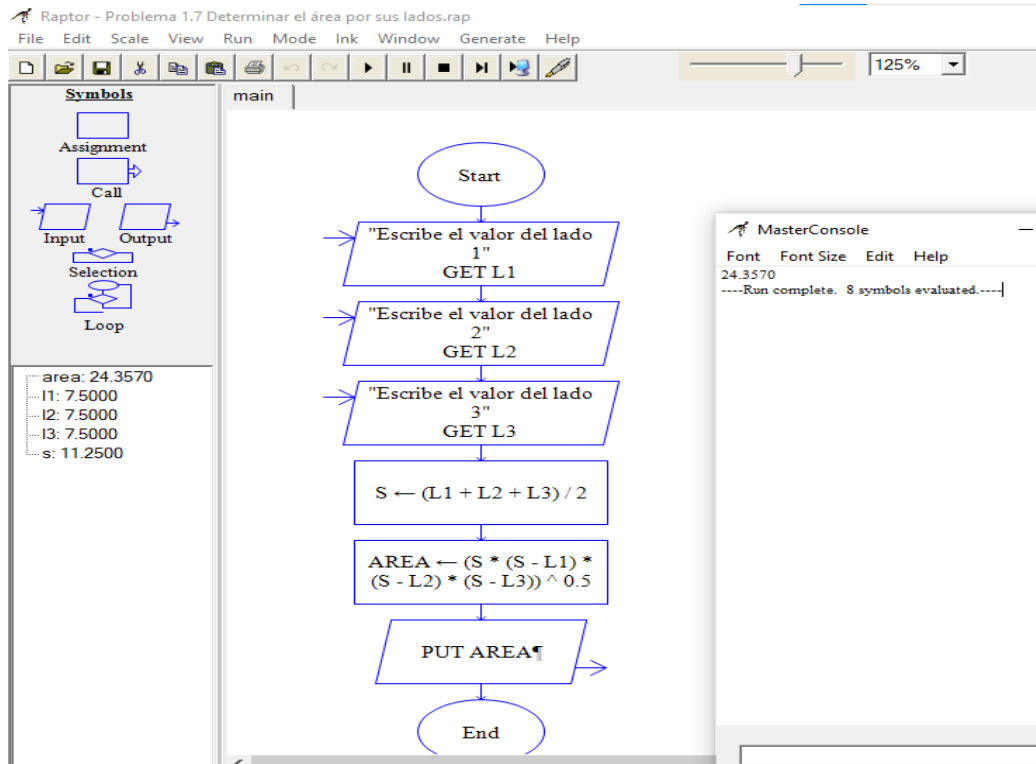
C:\Users\Alumnos\Music\arellano c++\1.10.exe

```
Escribe el número de días para calcular lo segundos
7
En 7 días, hay 604800segundos

-----
Process exited after 23.7 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .
```

## PROBLEMA 1.7

### DIAGRAMA DE FLUJO EN RAPTOR



### CÓDIGO

```
1 #include "iostream"
2
3 #include "math.h"
4
5 using namespace std;
6
7
8 int main()
9
10
11 //problema 1.7 Construya un diagrama de flujo tal que dado como datos
12
13 //de los tres lados de un triángulo altura
14
15 //pueda determinar su área.
16
17 //L1, L2, L3 representan los tres lados del triángulo
18
19
20
21 float L1, L2, L3, S, AREA;
22
23
24
25 const float PI=3.141592;
26
27 //Entrada de datos
28
29
30
31 cout<<" Escribe la medida del lado uno del triángulo "<<"\n";
32
33 cin >> L1;
34
35 cout<<" Escribe la medida del lado dos del triángulo "<<"\n";
36
37 cin >> L2;
38
39 cout<<" Escribe la medida del lado dos del triángulo "<<"\n";
40
41 cin >> L3;
42
43
44 //CALCULO
45 S=(L1+L2+L3)/2;
```

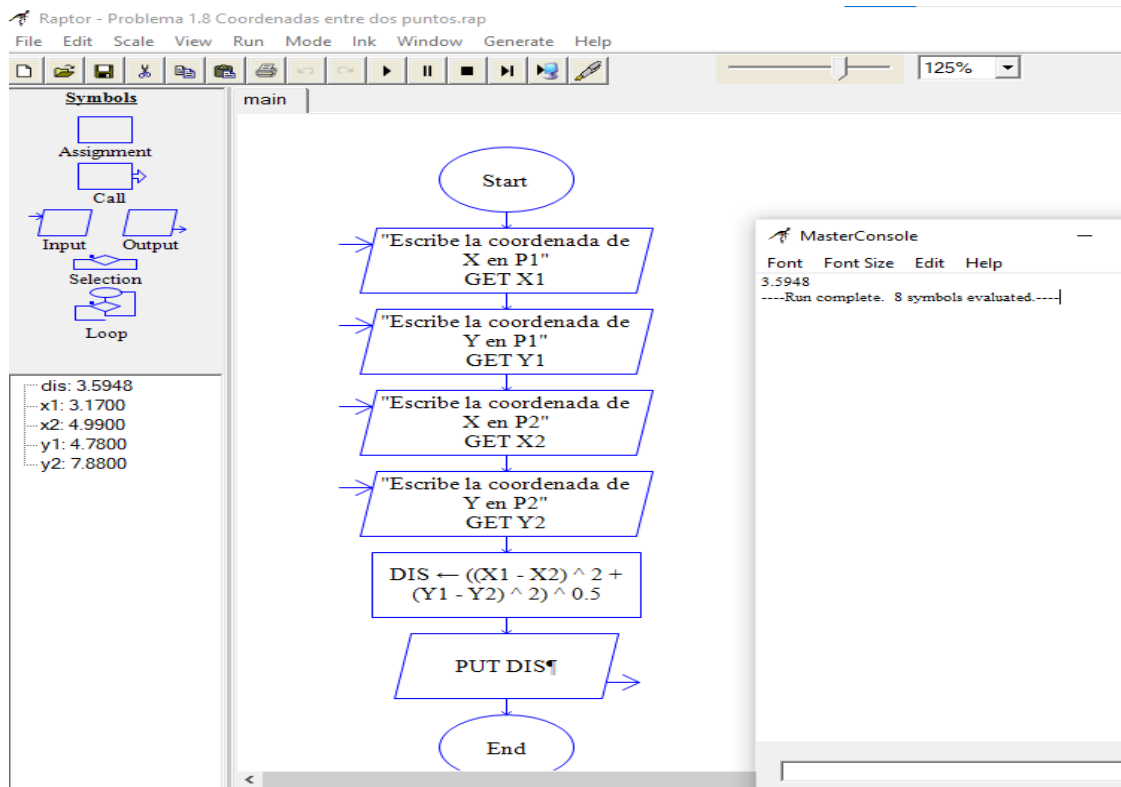
C:\Users\Alumnos\Music\arellano c++\1.12.exe

```
Escribe la medida del lado uno del triángulo
7.5
Escribe la medida del lado dos del triángulo
7.5
Escribe la medida del lado dos del triángulo
7.5
El área del triángulo 24.357

-----
Process exited after 6.347 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .
```

## PROBLEMA 1.8

### DIAGRAMA DE FLUJO EN RAPTOR



### CÓDIGO

```
2 #include "iostream"
3 #include "math.h"
4 using namespace std;
5 int main()
6
7 {
8     //problema 1.8 Construya un diagrama de flujo tal que calcule
9     //La distancia entre dos puntos, dado como datos las coordenadas
10    //de los puntos P1 y P2.
11
12    //X1,Y1 REPRESENTAN LAS COORDINADAS DEL PUNTO P1 EN EL EJE DE LAS X Y Y RESPECTIVAMENTE
13
14    //X1,Y1,X2,Y2
15
16    //X1, Y1 REPRESENTAN LAS COORDINADAS DEL PUNTO P2 EN EL EJE DE LAS X Y Y RESPECTIVAMENTE
17
18    float X1, Y1,X2,Y2,DIS;
19
20    //Entrada de datos
21    cout<<" Escribe la coordenada X del primer punto "<<"\n";
22    cin>> X1;
23
24    cout<<" Escribe la coordenada y del primer punto "<<"\n";
25    cin >> Y1;
26
27    cout<<" Escribe la coordenada X del segundo punto "<<"\n";
28    cin >> X2;
29
30    cout<<" Escribe la coordenada y del segundo punto "<<"\n";
31    cin >> Y2;
32
33    //CALCULO
34
35    DIS=sqrt(pow((X1-X2),2)+pow((Y1-Y2),2));
```

```
C:\Users\Alumnos\Music\arellano c++\1.13.exe
Escribe la coordenada X del primer punto
3.17
Escribe la coordenada y del primer punto
4.78
Escribe la coordenada X del segundo punto
4.99
Escribe la coordenada y del segundo punto
7.88
La distancia entre el punto 3.17,4.78y el punto 4.99, 7.88es 3.59477
-----
Process exited after 21.07 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .
```