



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



**TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO**

INSTITUTO TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO
CAMPUS REYNOSA

MATERIA:

Programación Básica

CARRERA:

Ing. Mecatrónica

ALUMNO:

Victor Manuel Guerrero Huerta

No Control:

24580088

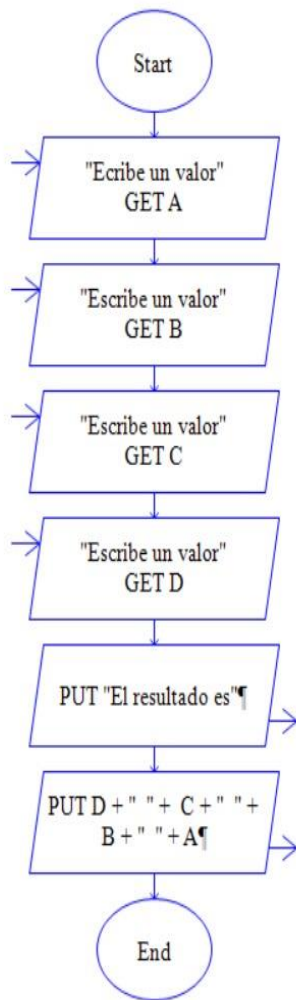
DOCENTE:

Miriam Puente Jimenez

Ejemplo 1.6

```
1  #include "iostream"
2  #include "string"
3
4  using namespace std;
5
6  int main()
7  {
8      int A, B, C, D;
9      //Mensaje de bienvenida
10     cout << "Hola ! Este programa 1.6 Escribe los datos en orden inverso" << "\n";
11
12     //Se declaran Los números que se sumarán (pueden ser decmales)
13
14     //Se pide el primer numero
15     cout << "Por favor ingrese el primer valor A: " << "\n";
16
17     //Se asigna el priemr valor 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 segundo 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 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 }
```

```
Hola ! Este programa 1.6 Escribe los datos en orden inverso
Por favor ingrese el primer valor A:
7
Por favor ingrese el segundo valor B:
28
Por favor ingrese el tercer valor C:
150
Por favor ingrese el tercer valor D:
35
35 , 150 , 28 , 7
-----
Process exited after 15.12 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . . |
```



The screenshot shows a window titled 'MasterConsole' with a menu bar containing 'Font', 'Font Size', 'Edit', and 'Help'. The main text area displays the output of the program: 'El resultado es' followed by the numbers '35 150 28 7' on the next line, and '----Run complete. 8 symbols evaluated.----' on the third line. Below the text area is a text input field and a 'Clear' button.

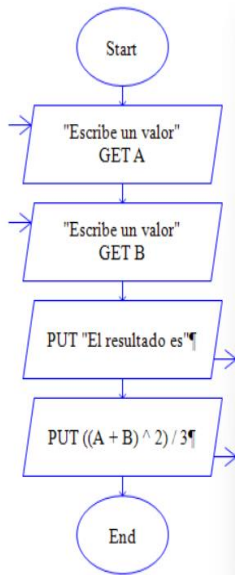
Ej 1.7

```
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 << "Hola! Este programa 1.7 Escribir el resultado de la expresión" << "\n";
11
12     //Se declaran los números que se sumarán (pueden ser decimales)
13
14     //Se pide el primer numero
15     cout << "Por favor ingrese el valor de A: " << "\n";
16     //Se asigna el primer valor a A
17     cin >> A;
18     //Se pide el segundo numero
19     cout << "Por faavor inngrese el valor 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 expresion es %5.4f \n" , RES );
27     cout << "EL RESULTADO DE LA OPRESION ES " << RES << "\n"
28
29     return 0;
30 }
```

```
Hola! Este programa 1.7 Escribir el resultado de la expresi
Por favor ingrese el valor de A:
14
Por faavor inngrese el valor B:
-5

El resultado de la expresion es 27.0000
EL RESULTADO DE LA OPRESION ES 27

-----
Process exited after 27.25 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . . |
```



```
MasterConsole
Font Font Size Edit Help
40.3333
----Run complete. 6 symbols evaluated.----
El resultado es
96.3333
----Run complete. 6 symbols evaluated.----
El resultado es
3
----Run complete. 6 symbols evaluated.----
El resultado es
65.3333
----Run complete. 6 symbols evaluated.----
El resultado es
27
----Run complete. 6 symbols evaluated.----
```

Ej 1.8

```

1  #include "iostream"
2  #include <stdio.h>
3  using namespace std;
4  int main()
5  {
6      int MAT;
7      float PRC,CAL1, CAL2,CAL3,CAL4,CAL5;
8      //Mensaje de bienvenida
9      cout << "Hola! Este programa 1.8 Promedio de 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 calificacion
15     cout << "Por favor ingrese la primera calificacion: " << "\n";
16     //Se asigna el primer valor a CAL1
17     cin >> CAL1;
18     //Se pide la segunda calificacion
19     cout << "Por favor ingrese la segunda calificacion: " << "\n";
20     //Se asigna el primer valor a CAL2
21     cin >> CAL2;
22     //Se pide la tercera calificacion
23     cout << "Por favor ingrese la tercera calificacion: " << "\n";
24     //Se asigna el priemr valor a CAL3
25     cin >> CAL3;
26     //Se pide la cuarta calificaicon
27     cout << "Por favor ingrese la cuarta calificacion: " << "\n";
28     //se asigna el primer valor a CAL4
29     cin >> CAL4;
30     //Se pide la quinta calificacion
31     cout << "Por favor ingrese la quinta calificacion: " << "\n";
32     //Se asigna el primer valor a CAL5
33     cin >> CAL5;
34     PRC=(CAL1+CAL2+CAL3+CAL4+CAL5)/5.0;
35     //Se muestra el resultado.
36     printf ("\n El promedio del alumno con matricula %d es %5.2f \n",MAT,PRC);
37     cout << "\n El promedio del alumno con matricula " << MAT << " es " << 'PRO' << "\n";
38     return 0;
39 }

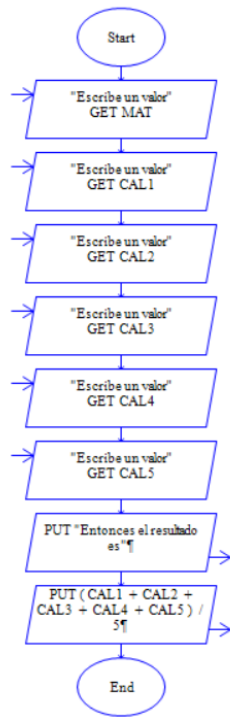
```

```

Hola! Este programa 1.8 Promedio de calificaciones
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 promedio del alumno con matricula 16500 es  7.70

```



MasterConsole

Font Font Size Edit Help

7.7000

----Run complete. 10 symbols evaluated.----

Entonces el resultado es

8.4000

----Run complete. 10 symbols evaluated.----

Entonces el resultado es

9.2000

----Run complete. 10 symbols evaluated.----

Entonces el resultado es

7.5000

----Run complete. 10 symbols evaluated.----

Entonces el resultado es

8.0600

----Run complete. 10 symbols evaluated.----

Ej 1.9

```
1  #include "iostream"
2  #include <stdio.h>
3  using namespace std;
4  int main()
5  {
6      int NUM, CUA, CUB;    //Mensaje de bienvenida
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 NUM
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
18     //Enviamos el resultado de CUA Y CUB a la pantalla
19     cout << "El cuadrado de "<<NUM<<" es: "<<CUA<<" y el cubo es: "<<CUB<<endl;
20     return 0;
21 }
```

```
Hola! Este programa 1.9 Calcular el cuadrado y el cubo de un numero entero positivo
Por favor ingrese el valor de NUMERO:
```

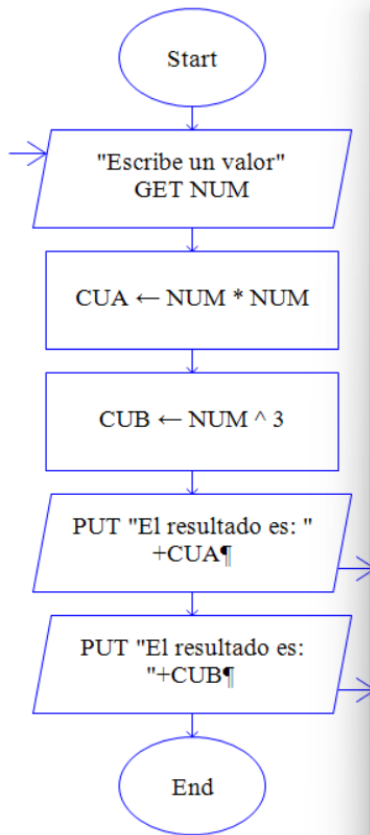
```
7
```

```
El cuadrado de 7 es: 49 y el cubo es: 343
```

```
-----
```

```
Process exited after 9.474 seconds with return value 0
```

```
Presione una tecla para continuar . . . |
```

```
MasterConsole
Font Font Size Edit Help
El resultado es: 49
El resultado es: 343
----Run complete. 7 symbols evaluated.----
El resultado es: 225
El resultado es: 3375
----Run complete. 7 symbols evaluated.----
El resultado es: 64
El resultado es: 512
----Run complete. 7 symbols evaluated.----
El resultado es: 144
El resultado es: 1728
----Run complete. 7 symbols evaluated.----
El resultado es: 900
El resultado es: 27000
----Run complete. 7 symbols evaluated.----
```

Ej 1.10

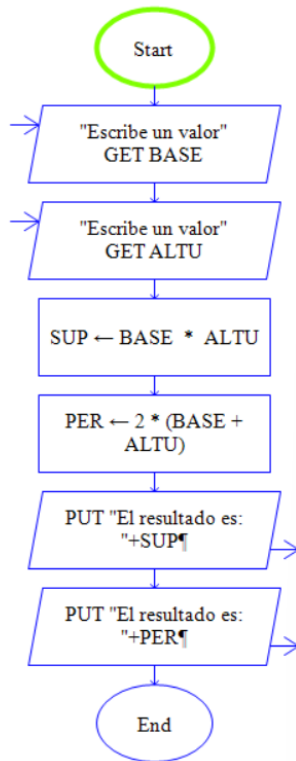
```
1  #include <stdio.h>
2  #include "iostream"
3  using namespace std;
4
5  int main()
6  {
7      float Altura,Base;
8      float SUPERFICIE, PERIMETRO;
9      //Mensaje de bienvenida
10     cout << "Hola Este programa 1.10 Calcula la superficie y el perimeto de un rectangulo" << "\n";
11
12     //Se declaran Los números que se sumaran (pueden ser decimales)
13
14     //Se pide el primer numero
15     cout << "Por favor ingrese el valor de la Base: " << "\n";
16     //Se asigna el primer valor a Base
17     cin >> Base;
18     //Se pide el segundo numero
19     cout << "por favor ingresa el valor de la Altura: " << "\n";
20     //Se asigna el segundo valor a Altura
21     cin >> Altura;
22
23     SUPERFICIE= Base*Altura;
24     PERIMETRO=2*(Base+Altura);
25
26     //Se muestra el resultado.
27     printf ("\n La superficie del rectangulo es %5.2f \n", SUPERFICIE);
28     printf ("\n El perimetro del rectangulo es %5.2f \n", PERIMETRO);
29
30     return 0;
31 }
```

```
Hola Este programa 1.10 Calcula la superficie y el perimeto de un rectangulo
Por favor ingrese el valor de la Base:
15.18
por favor ingresa el valor de la Altura:
22

La superficie del rectangulo es 333.96

El perimetro del rectangulo es 74.36

-----
Process exited after 11.41 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . . |
```



MasterConsole

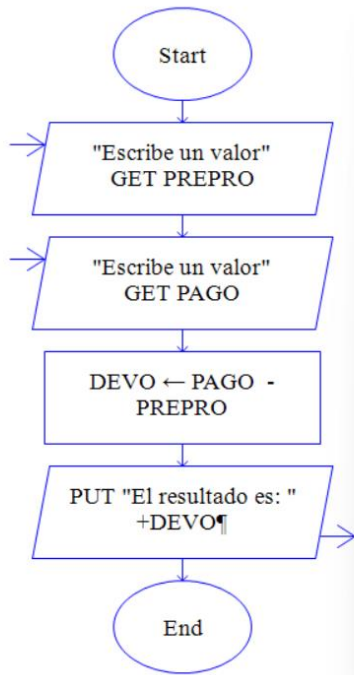
Font Font Size Edit Help

El resultado es: 52.7000
El resultado es: 29.4000
----Run complete. 8 symbols evaluated.----
El resultado es: 120.8700
El resultado es: 46.4000
----Run complete. 8 symbols evaluated.----
El resultado es: 333.9600
El resultado es: 74.3600
----Run complete. 8 symbols evaluated.----
El resultado es: 2698.9000
El resultado es: 215.8000
----Run complete. 8 symbols evaluated.----

Problema 1.1

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

```
Escribe el costo del articulo
21.73
Escribe cuanto fue el pago del articulo
50
El cambio del cliente es  28.27
-----
Process exited after 19.48 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . . |
```



The screenshot shows a window titled 'MasterConsole' with a menu bar (Font, Font Size, Edit, Help). The output text is as follows:

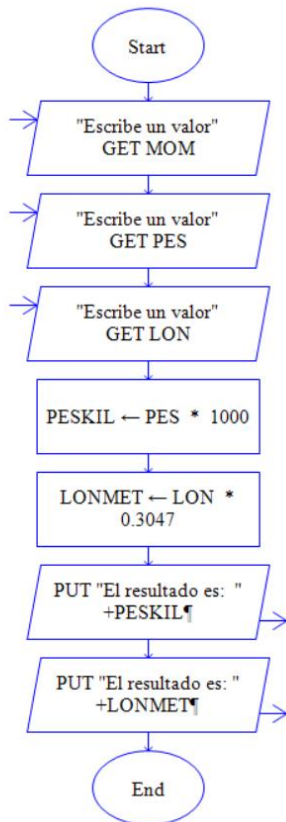
```
El resultado es: 13.7500
----Run complete. 6 symbols evaluated.----
El resultado es: 45.1400
----Run complete. 6 symbols evaluated.----
El resultado es: 28.2700
----Run complete. 6 symbols evaluated.----
El resultado es: 3.3200
----Run complete. 6 symbols evaluated.----
El resultado es: 50.8000
----Run complete. 6 symbols evaluated.----
```

At the bottom of the window, there is a text input field and a 'Clear' button.

Problema 1.3

```
1 #include "iostream"
2 #include "iostream"
3 using namespace std;
4
5 int main()
6 {
7     //problema 1.3 Escribe un programa tal que dada datos el nombre del dinosaurio
8     //su peso y su longitud, expresado estos ultimos libras y pies respectivamente
9     //escriba el nombre del dinosaurio, su peso expresado en kilogramos y la longitud expresada en metros
10
11     //Declaracion de variables
12     string NOMBRE;
13     float PESOLIBRAS, LONGITUDENPIES;
14     float PESOKENILOS, LONGITUDENMETROS;
15
16     //Entrada de datos
17
18     cout<<" Escribe el nombre del dinosaurio "<<"\n";
19     cin>>NOMBRE;
20
21     cout<<"Escribe la longitud del dinosaurio en libras "<<"\n";
22     cin>>PESOLIBRAS;
23
24     cout<<"Escribe la longitud del dinosaurio en pies "<<"\n";
25     cin>>LONGITUDENPIES;
26
27     //CALCULO
28     PESOKENILOS=PESOLIBRAS*1000;
29     LONGITUDENMETROS=LONGITUDENPIES*0.3047;
30
31     //SE IMPRIME RESULTADOS
32     cout<<" El peso en kilos del dinosaurio "<< NOMBRE<<" es "<<PESOKENILOS<<" y la longitud en metros es "<<LONGITUDENMETROS<<"\n";
33     return 0;
34 }
```

```
Escribe el nombre del dinosaurio
BRACHIOSAURUS
Escribe la longitud del dinosaurio en libras
50
Escribe la longitud del dinosaurio en pies
80
El peso en kilos del dinosaurio BRACHIOSAURUSes 50000 y la longitud en metros es 24.376
-----
Process exited after 33.5 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . . |
```



The screenshot shows a window titled 'MasterConsole' with a menu bar (Font, Font Size, Edit, Help). The output text is as follows:

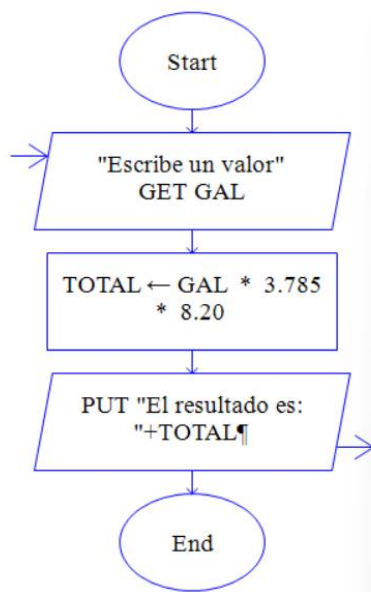
```
El resultado es: 27.4230
----Run complete. 9 symbols evaluated.----
El resultado es: 50000
El resultado es: 24.3760
----Run complete. 9 symbols evaluated.----
El resultado es: 25000
El resultado es: 21.3290
----Run complete. 9 symbols evaluated.----
El resultado es: 8000
El resultado es: 9.1410
----Run complete. 9 symbols evaluated.----
```

At the bottom of the window, there is a text input field and a 'Clear' button.

Problema 1.4

```
1
2 #include "iostream"
3 using namespace std;
4
5 int main()
6 { //problema 1.4 Construya un diagrama de flujo que resuelva el problema que tienen en una
7   //gasolinera. Los surtidores de la misma registran lo que "surten" en galos, pero el precio de la gasolina
8   //esta fijado en "litros". El programa debe calcular e imprimir lo que hay que cobrarle al cliente.
9   //cada galon tiene 3.785 litros, y el precio del litro es 8.20
10  //Declaracion de variables
11
12  float GALONES, TOTAL;
13  const float GALON=3.785, PRECIOLITRO=8.20;
14
15  //Entrada de datos
16
17  cout<<" escribe cantidad de galos comprados "<<"\n";
18  cin>> GALONES;
19
20
21  //CALCULO
22  TOTAL=GALONES*GALON*PRECIOLITRO;
23
24  //SE IMPRIME RESULTADOS
25  cout<<" Hay que cobrar al cliene por "<<GALONES<<" galones "<<"debe pagar "<<TOTAL<<" pesos"<<"\n";
26  return 0;
27 }
```

```
 escribe cantidad de galos comprados
9.66
Hay que cobrar al cliene por 9.66 galones debe pagar 299.817 pesos
-----
Process exited after 6.547 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . . |
```



MasterConsole

Font Font Size Edit Help

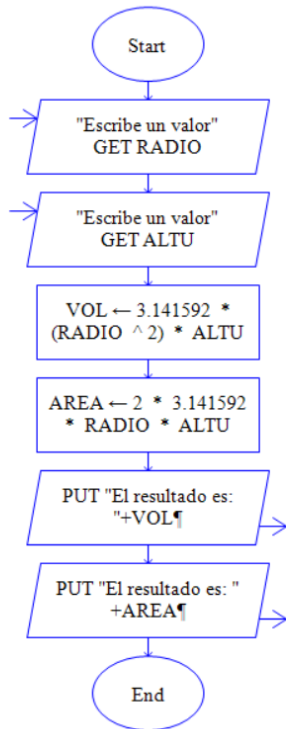
El resultado es: 322.1641
----Run complete. 5 symbols evaluated.----
El resultado es: 493.4883
----Run complete. 5 symbols evaluated.----
El resultado es: 260.7108
----Run complete. 5 symbols evaluated.----
El resultado es: 299.8174
----Run complete. 5 symbols evaluated.----
El resultado es: 617.6363
----Run complete. 5 symbols evaluated.----

Problema 1.5

```
1  #include "iostream"
2  using namespace std;
3
4  int main()
5  {    //problema 1.5 Construya un diagrama de flujo que dado datos del radio y la altura
6      //de un cilindro, calcule e imprima el area y su volumen.
7
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 media 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 IMPRIME RESULTADOS
23     cout<<" El volumen del cilindro es "<<VOLUMEN<<"\n";
24     cout<<" El area del cilindro es  "<<AREA<<"\n";
25     return 0;
26 }
27
```

```
Escribe la medida del radio
69.30
Escribe la media de la altura
72.40
El volumen del cilindro es 1.09233e+006
El area del cilindro es  31524.7

-----
Process exited after 10.96 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . . |
```

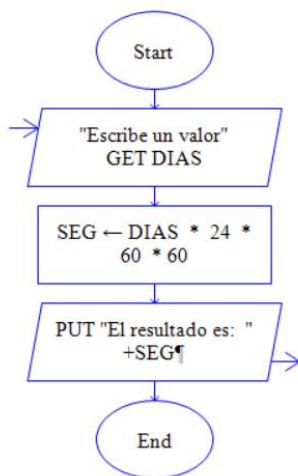


```
MasterConsole
Font Font Size Edit Help
El resultado es: 74519.3207
El resultado es: 3295.8567
----Run complete. 8 symbols evaluated.----
El resultado es: 7945.0877
El resultado es: 918.5073
----Run complete. 8 symbols evaluated.----
El resultado es: 1092332.4055
El resultado es: 31524.7447
----Run complete. 8 symbols evaluated.----
El resultado es: 5790552.7366
El resultado es: 92427.0189
----Run complete. 8 symbols evaluated.----
El resultado es: 5498583.1224
El resultado es: 128022.8899
```

Problema 1.6

```
1  #include "iostream"
2  using namespace std;
3
4  int main()
5  {    //problema 1.6 Construya un diagrama de flujo que calcule e imprima el numero de segundos
6      //que hay en un determinado numero de dias.
7      int DIAS;
8      float SEGUNDOS;
9
10     //Entrada de datos
11     cout<<" Escribe el numero de dias para calcular los segundos "<<"\n";
12     cin >> DIAS;
13
14     //CALCULO
15     SEGUNDOS= DIAS*24*60*60;
16
17     //SE IMPRIME RESULTADOS
18     cout<<" En "<<DIAS<<" dias, hay "<<SEGUNDOS<<" segundos"<<"\n";
19     cin>>DIAS;
20     return 0;
21 }
```

```
Escribe el numero de dias para calcular los segundos
3
En 3 dias, hay 259200 segundos
```



MasterConsole

Font Font Size Edit Help

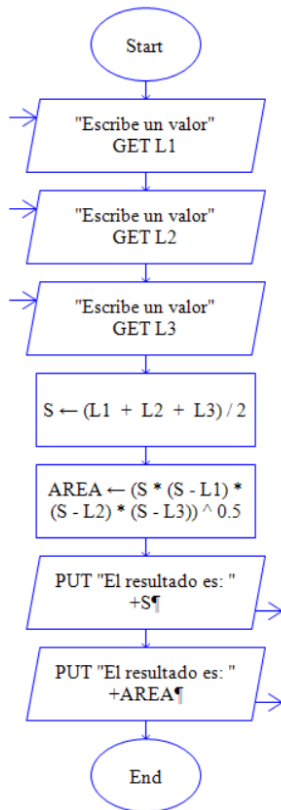
El resultado es: 604800
----Run complete. 5 symbols evaluated.----
El resultado es: 1296000
----Run complete. 5 symbols evaluated.----
El resultado es: 10022400
----Run complete. 5 symbols evaluated.----
El resultado es: 2419200
----Run complete. 5 symbols evaluated.----
El resultado es: 259200
----Run complete. 5 symbols evaluated.----

Problema 1.7

```
1  #include "iostream"
2  #include "math.h"
3  using namespace std;
4
5  int main()
6  { //problema 1.7 Construya un diagrama de flujo tal que dado como datos de los tres lados de un triangulo altura
7    //pueda determinar su area.
8    //L1,L2,L3 representan los tres lados del triangulo
9
10     float L1,L2,L3,S,AREA;
11     const float PI=3.141592;
12
13     //Entrada de datos
14     cout<<" Escribe la medida del lado uno del triangulo "<<"\n";
15     cin >> L1;
16
17     cout<<" Escribe la medida del lado dos del triangulo "<<"\n";
18     cin >> L2;
19
20     cout<<" Escribe la medida del lado tres del triangulo "<<"\n";
21     cin >> L3;
22
23     //CALCULO
24     S=(L1+L2+L3)/2;
25     AREA=sqrt(S*(S-L1)*(S-L2)*(S-L3));
26
27     //SE IMPRIME RESULTADOS
28     cout<<" El valor intermedio de S es "<<S<<"\n";
29     cout<<" El area del triangulo "<<AREA<<"\n";
30
31     return 0;
```

```
Escribe la medida del lado uno del triangulo
7.5
Escribe la medida del lado dos del triangulo
7.5
Escribe la medida del lado tres del triangulo
7.5
El valor intermedio de S es 11.25
El area del triangulo 24.357
```

```
-----
Process exited after 5.602 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . . |
```



The screenshot shows the MasterConsole application window. The title bar reads 'MasterConsole'. The menu bar includes 'Font', 'Font Size', 'Edit', and 'Help'. The main text area displays the following output:

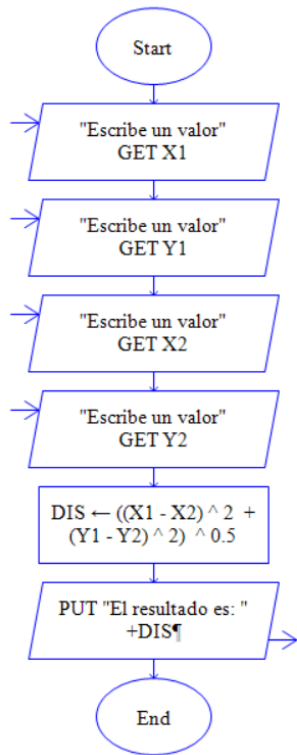
```
El resultado es: 24.3570
----Run complete. 9 symbols evaluated.----
El resultado es: 7.1500
El resultado es: 8.1339
----Run complete. 9 symbols evaluated.----
El resultado es: 12.2500
El resultado es: 21.9231
----Run complete. 9 symbols evaluated.----
El resultado es: 16.9000
El resultado es: 15.7890
----Run complete. 9 symbols evaluated.----
El resultado es: 30.1000
El resultado es: 154.8739
----Run complete. 9 symbols evaluated.----
```

At the bottom of the window, there is a text input field and a 'Clear' button.

Problema 1.8

```
1  #include "iostream"
2  #include "math.h"
3  using namespace std;
4
5  int main()
6  {    //problema 1.8 Construya un diagrama de flujo tal que calcule
7      //la distancia entre dos puntos, dado como datos las coodenadas
8      //de los puntos P1 y P2.
9      //X1,Y1,X2,Y2
10     //X1,Y1 REPRESENTAN LAS COORDINADAS DEL PUNTO P1 EN EL EJE DE LAS X y Y RESPECTIVAMENTE
11     //X2,Y2 REPRESENTAN LAS COORDINADAS DEL PUNTO P2 EN EL EJE DE LAS X y Y RESPECTIVAMENTE
12
13     float X1,Y1,X2,Y2,DIS;
14
15     //Entrada de datos
16     cout<<" Escribe la coordenada X del primer punto "<<"\n";
17     cin >> X1;
18
19     cout<<" Escribe la coordenada Y del primer punto "<<"\n";
20     cin >> Y1;
21
22     cout<<" Escribe la coordenada X del segundo punto "<<"\n";
23     cin >> X2;
24
25     cout<<" Escribe la coordenada Y del segundo punto "<<"\n";
26     cin >> Y2;
27
28     //CALCULO
29     DIS=sqrt(pow((X1-X2),2)+pow((Y1-Y2),2));
30
31     //SE IMPRIME RESULTADOS
32     cout<<" La distancia entre el punto "<<X1<<","<<Y1<<"y el punto"<<X2<<","<<Y2<<"es "<<DIS<<"\n";
33     return 0;
34 }
```

```
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 punto4.99,7.88es 3.59477
-----
Process exited after 50.16 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . . |
```



The screenshot shows a window titled 'MasterConsole' with a menu bar containing 'Font', 'Font Size', 'Edit', and 'Help'. The console displays the following output:

```
El resultado es: 229.4854
----Run complete. 8 symbols evaluated.----
El resultado es: 112.0897
----Run complete. 8 symbols evaluated.----
```