



Universidad  
Continental

# Estructuras de control para la programación: estructuras de control secuencial

---

FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN



## Teoría

Reconoce la sintaxis de la estructura de control para la programación secuencial, en el lenguaje de programación



# RECUERDA: Estructura de control Secuencial

## Ejemplo

Calcular el área de un triángulo.  $\text{Area} = (\text{base} * \text{altura}) / 2$

## Solución

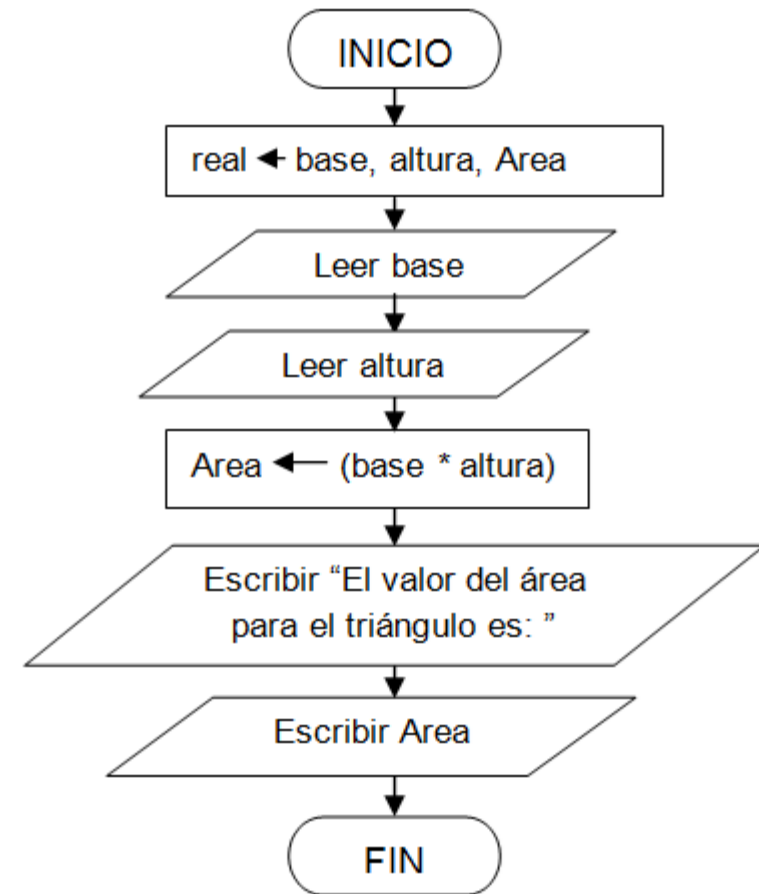
### Variables

**base:** valor de la base del triángulo

**altura:** valor de la altura del triángulo

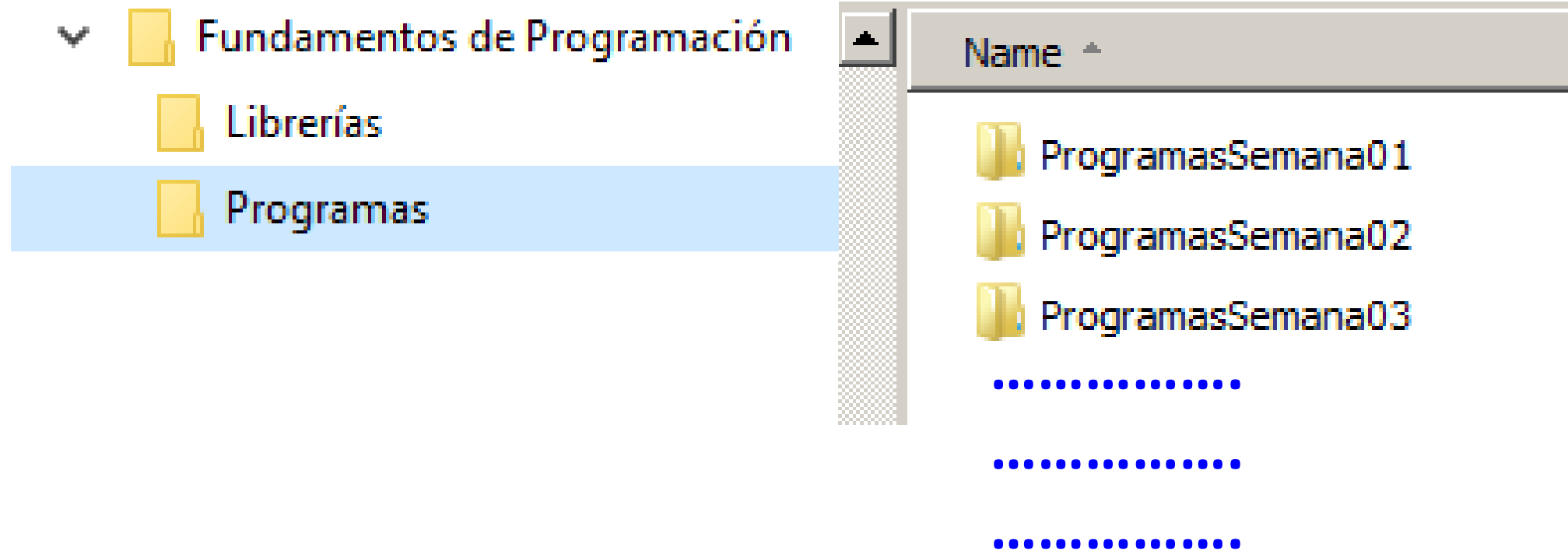
**Area:** valor del resultado del cálculo del área del triángulo

## Diagrama de Flujo





# Recomendación para crear los programas



**Ahora, elaboremos los programas ejemplos..!**



# Nombre Programa: Programa1\_AreaTriangulo

Elaborar un programa que permita calcular el área de un triángulo.

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

int main( )
{
    setlocale(LC_CTYPE,"Spanish");

    float base, altura, Area;

    cout<<"Ingrese valor de la base:\t";
    cin>>base;
    cout<<"\n";

    cout<<"Ingrese valor de la altura:\t";
    cin>>altura;
    cout<<"\n";

    Area = (base * altura) / 2;

    cout<<"El valor del área para el triángulo es:\t";
    cout<<Area;
    cout<<"\n";

    return 0;
}
```

El ingreso de datos son positivos.

5

6

15

15



# Nombre Programa: Programa2\_EcuacionesVarias

Cabecera	1	#include<iostream>
	2	#include<math.h>
Módulo Principal	3	using namespace std;
	4	
	5	int main( )
	6	{
	7	setlocale(LC_CTYPE,"Spanish");
	8	
	9	int numero1, numero2;
	10	int Suma, Resta, Multiplica;
	11	double Division, RaizCuad, CuboPrimer;
	12	
	13	cout<<"Ingrese valor de primer número:\t\t";
	14	cin>>numero1;
	15	cout<<"\n";
	16	
	17	cout<<"Ingrese valor de segundo número:\t";
	18	cin>>numero2;
	19	cout<<"\n";
	20	
	21	Suma = numero1 + numero2;
	22	Resta = numero1 - numero2;
	23	Multiplica = numero1 * numero2;
	24	Division = numero1 / numero2;
	25	RaizCuad = sqrt(Suma);
	26	CuboPrimer = pow(numero1,3);
	27	
	28	cout<<"La suma es:\t\t\t\t" << Suma << "\n";
	29	cout<<"La resta es:\t\t\t\t" << Resta << "\n";
	30	cout<<"La multiplicación es:\t\t\t\t" << Multiplica << "\n";
	31	cout<<"La división es:\t\t\t\t" << Division << "\n";
	32	cout<<"La raíz cuadrada de la suma es:\t\t" << RaizCuad << "\n";
	33	cout<<"El cubo del primer numero es:\t\t" << CuboPrimer << "\n";
	34	
	35	return 0;
	36	}

El ingreso de datos son positivos.

```
D:\CRM\0 NUEVO\ASIGNATURAS\FUNDAMENTOS DE PROGR...
Ingrese valor de primer número:      5
Ingrese valor de segundo número:     9
La suma es:                          14
La resta es:                         -4
La multiplicación es:                 45
La división es:                       0
La raíz cuadrada de la suma es:       3.74166
El cubo del primer numero es:         125

-----
Process exited after 2.305 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .
```



# Nombre Programa: Programa3\_Ventas

- Observa la solución del siguiente programa.
- Cada cálculo está en su respectiva variable, para que pueda ser manipulada independientemente.

Ejemplo:

MontoBruto

MontoDescuento

MontoTotal

```
1  #include<iostream>
2  using namespace std;
3
4  int main( )
5  {
6      setlocale(LC_CTYPE,"Spanish");
7
8      string NombreProducto;
9      double precio, cantidad, descuento, MontoBruto, MontoDescuento, MontoTotal;
10
11      cout<<"Ingrese nombre del producto:\t\t\t";
12      cin>>NombreProducto;
13      cout<<"\n";
14
15      cout<<"Ingrese precio del producto:\t\t\t";
16      cin>>precio;
17      cout<<"\n";
18
19      cout<<"Ingrese cantidad a comprar del producto:\t";
20      cin>>cantidad;
21      cout<<"\n";
22
23      cout<<"Ingrese porcentaje de descuento (en decimales):\t";
24      cin>>descuento;
25      cout<<"\n";
26
27      MontoBruto = precio * cantidad;
28      MontoDescuento = MontoBruto * descuento;
29      MontoTotal = MontoBruto - MontoDescuento;
30
31      cout<<"----- REPORTE: -----" <<"\n\n";
32      cout<<"El monto bruto es:\t\t\t" << MontoBruto << "\n";
33      cout<<"El monto de descuento es:\t\t\t" << MontoDescuento << "\n";
34      cout<<"El monto total es:\t\t\t" << MontoTotal << "\n";
35
36      return 0;
37 }
```

```
D:\CRM\0 NUEVO\ASIGNATURAS\FUNDAMENTOS DE PROGRAMACION BLENDE...
Ingrese nombre del producto:          papel
Ingrese precio del producto:          12.5
Ingrese cantidad a comprar del producto: 6
Ingrese porcentaje de descuento (en decimales): 0.2
----- REPORTE: -----
El monto bruto es:                    75
El monto de descuento es:              15
El monto total es:                    60
-----
Process exited after 10.03 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .
```



# Conclusiones

Estructura de  
Control  
Secuencial

Una línea  
de  
instrucción

No tiene  
condiciones

No tiene  
repeticiones

Programa

```
1 #include<iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main( )
5 {
6     setlocale(LC_CTYPE,"Spanish");
7
8     float base, altura, Area;
9
10    cout<<"Ingrese valor de la base:\t";
11    cin>>base;
12    cout<<"\n";
13
14    cout<<"Ingrese valor de la altura:\t";
15    cin>>altura;
16    cout<<"\n";
17
18    Area = (base * altura) / 2;
19
20    cout<<"El valor del área para el triángulo es:\t";
21    cout<<Area;
22    cout<<"\n";
23
24    return 0;
25 }
```







## Práctica

Crea programas con estructuras de control para la programación secuencial en el lenguaje de programación C/ C++.



# Desarrollamos la Guía Práctica 02

## Guía práctica N°02

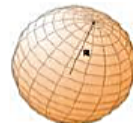
### Fundamentos de Programación

**Primera Unidad:** Estructuras de control para la programación: secuencial y selectiva

Sección :	Apellidos :
Docente :	Nombres :
	Fecha : / / Duración: 100 min
	Tipo de práctica: Individual ( x ) Grupal ( )

**Instrucciones:** Lea detenidamente cada enunciado y desarrolle lo solicitado.  
Utilizar el Dev C++ para el desarrollo de los siguientes programas

1. Elaborar un programa que permita leer dos números enteros y calcule la suma, resta, multiplicación, división, residuo entre el primer y segundo número.
2. Elaborar un programa que al ingresar el sueldo base de un vendedor y el importe de sus ventas que realizó durante un determinado mes. Luego el programa debe calcular su comisión de sus ventas, esta comisión corresponde al 8% del importe de sus ventas. Finalmente debe calcular su sueldo neto, el cual es la suma de su sueldo base y su comisión de venta.
3. Elaborar un programa que permita obtener el promedio final (PF) y la condición de un estudiante, el cual se obtiene según la siguiente fórmula:  
$$PF = C1(20\%) + EP(25\%) + C2(20\%) + EF(35\%)$$
  
Donde C1 y C2 representan las notas del primer y segundo consolidado, EP la evaluación parcial, EF la evaluación final, cada uno con su respectivo peso.
4. Realice un programa que muestre la última cifra y las dos últimas cifras de un número ingresado por teclado (el número ingresado debe ser mayor de 100)
5. Elaborar un programa que permita calcular la distancia entre dos puntos del plano cartesiano.
6. Elaborar un programa que permita calcular el volumen de una esfera. El usuario ingresa el valor del radio.



$$\text{Volumen} = \frac{4}{3} * \pi * R^3$$

$$\text{Área de Superficie} = 4 * \pi * R^2$$

Considerar  $\pi = 3.1416$

Carpeta: Programas Semana 02  
Nombre Proyecto: Proyecto4\_Numeros  
Nombre Programa: Programa4\_Numeros

Carpeta: Programas Semana 02  
Nombre Proyecto: Proyecto5\_Comision  
Nombre Programa: Programa5\_Comision

Carpeta: Programas Semana 02  
Nombre Proyecto: Proyecto6\_Promedio  
Nombre Programa: Programa6\_Promedio

Carpeta: Programas Semana 02  
Nombre Proyecto: Proyecto7\_Cifras  
Nombre Programa: Programa7\_Cifras

Carpeta: Programas Semana 02  
Nombre Proyecto: Proyecto8\_Distancia  
Nombre Programa: Programa8\_distancia

Carpeta: Programas Semana 02  
Nombre Proyecto: Proyecto9\_Volumen  
Nombre Programa: Programa9\_Volumen

#### Referencias bibliográficas consultadas y/o enlaces recomendados

- JOYANES, L. (2008). Fundamentos de Programación. Algoritmos, estructura de datos y objetos, 4ª Edición. Madrid: McGraw-Hill.
- Beekman, G., Pacheco, R. y Tábor, A. (2008). Introducción a la computación. México: Pearson Educación.



# Conclusiones

Estructura de Control Secuencial

Una línea de instrucción

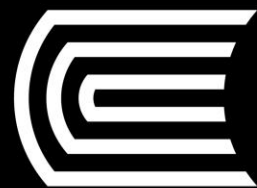
No tiene condiciones

No tiene repeticiones

Programa

```
1 #include<iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main( )
5 {
6     setlocale(LC_CTYPE,"Spanish");
7
8     float base, altura, Area;
9
10    cout<<"Ingrese valor de la base:\t";
11    cin>>base;
12    cout<<"\n";
13
14    cout<<"Ingrese valor de la altura:\t";
15    cin>>altura;
16    cout<<"\n";
17
18    Area = (base * altura) / 2;
19
20    cout<<"El valor del área para el triángulo es:\t";
21    cout<<Area;
22    cout<<"\n";
23
24    return 0;
25 }
```





**ucontinental.edu.pe**