

# LABORATORIO DE COMPUTACIÓN 1

**Unidad 3 - Estructuras de control**

Tema: Estructuras de control if y switch

# ESTRUCTURAS DE CONTROL

Permiten modificar el flujo de ejecución de las instrucciones de un programa.

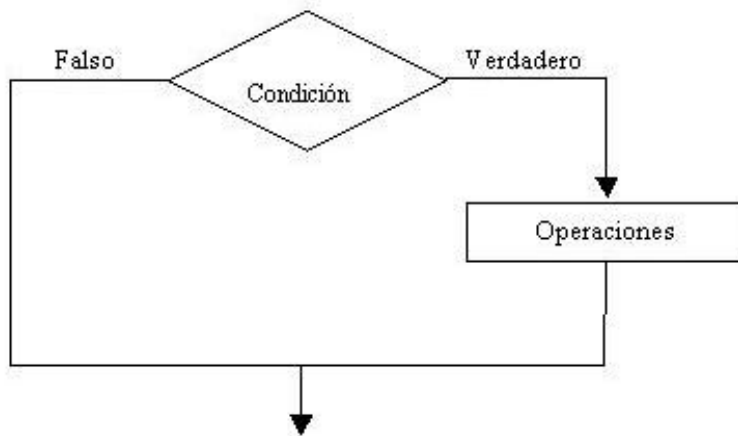
## ESTRUCTURA DE CONTROL DE SELECCIÓN

Especifica rutas alternativas para el flujo del programa.

- Estructura condicional simple (**if**)
- Estructura condicional compuesta( **if...else**)
- Estructura condicional múltiple (**switch**)

# ESTRUCTURA CONDICIONAL SIMPLE

Cuando se presenta la elección tenemos la opción de realizar una actividad o no realizar ninguna.



```
if(condición)
{
    Operaciones
}
```

## EJEMPLO

```
int a = 25;
if(a > 10)
{
    printf("El número es mayor a 10.");
}
```

# ESTRUCTURA CONDICIONAL SIMPLE

Modo abreviado para **una sola** sentencia, sin llaves.

## EJEMPLO

```
if(a == 25)
    printf("La condición se cumplió");
```

Sugerencia: NO utilizar modo abreviado, un programa complejo y de muchas líneas resultará menos claro de leer y entender.

# ESTRUCTURA CONDICIONAL SIMPLE

## EJEMPLO

Realizar un programa que aplique un descuento del 10% al total de una venta, si la misma supera los \$5600.

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

void main()
{
    float venta;

    printf("Ingresa el monto de la venta:\n");
    scanf("%f", &venta);

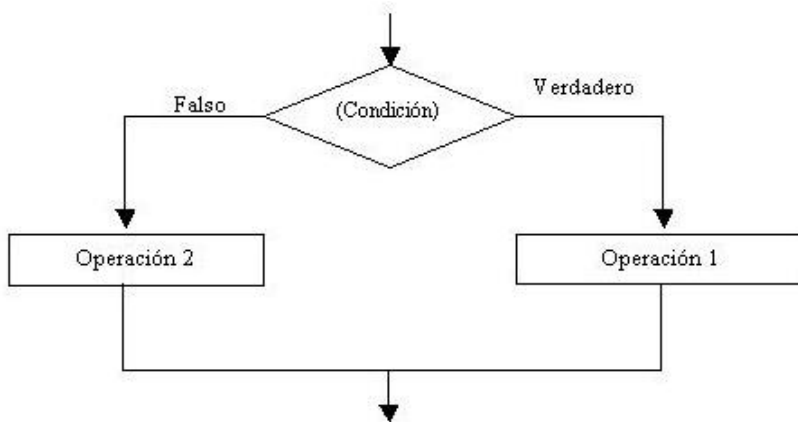
    if(venta > 5600)
    {
        venta = venta - (venta * 0.10);
    }

    printf("El total a pagar es: %0.2f \n", venta);
    //0.2 antes de f significa que redondee a dos decimales

    system("pause");
}
```

# ESTRUCTURA CONDICIONAL COMPUESTA

Cuando se presenta la elección tenemos la opción de realizar una actividad o la otra.



```
if(condición)
{
    Operación 1
}
else
{
    Operación 2
}
```

## EJEMPLO

```
int a = 25;
if(a > 10)
{
    printf("El número es mayor a 10.");
}
else
{
    printf("El número es menor a 10.");
}
```

# ESTRUCTURA CONDICIONAL COMPUESTA

Modo abreviado para **una sola** sentencia en cada ámbito, sin llaves.

## EJEMPLO

```
int a = 25;
if(a > 10)
    printf("El número es mayor a 10.");
else
    printf("El número es menor a 10.");
```

Sugerencia: NO utilizar modo abreviado, un programa complejo y de muchas líneas resultará menos claro de leer y entender.

# ESTRUCTURA CONDICIONAL COMPUESTA

## EJEMPLO

Realizar un programa que aplique un descuento del 10% al total de una venta, si la misma supera los \$5600 y un descuento del 5% en caso contrario.

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

void main()
{
    float venta;

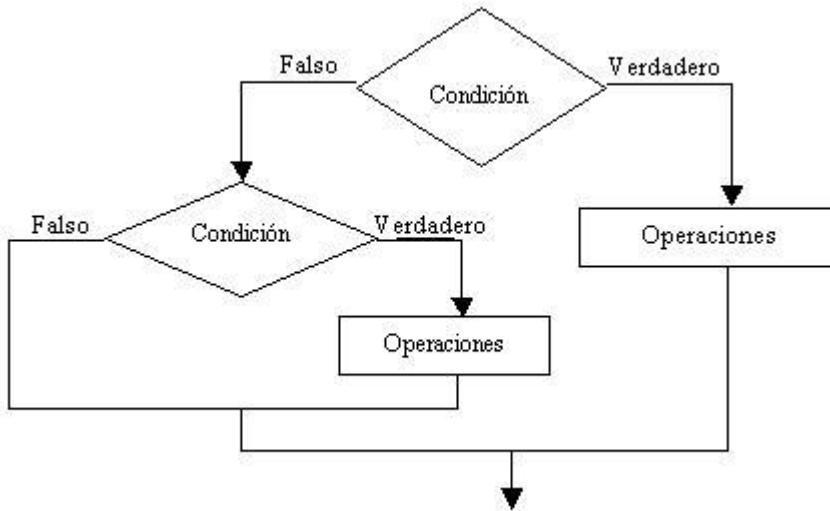
    printf("Ingresa el monto de la venta:\n");
    scanf("%f", &venta);

    if(venta > 5600)
    {
        venta = venta - (venta * 0.10);
    }
    else
    {
        venta = venta - (venta * 0.05);
    }

    printf("El total a pagar es: %0.2f \n", venta);
    system("pause");
}
```



# ESTRUCTURA CONDICIONAL ANIDADA



```
if (condición)
{
    Operaciones
}
else if(otraCondición)
{
    Operaciones
}
```

```
if(condición)
{
    Operaciones
}
else
{
    if(otraCondición)
    {
        Operaciones
    }
}
```

# ESTRUCTURA CONDICIONAL ANIDADA

## EJEMPLO

```
int nota= 5;

if(nota >= 7)
{
    printf("Promocionado");
}
else if (nota >= 4)
{
    printf("Regular");
}
else
{
    printf("Reprobado");
}
```

# ESTRUCTURA CONDICIONAL ANIDADA

## EJEMPLO

```
char inicial = 'I';
int edad = 19;

if(inicial != 'I')
{
    printf("No se llama I\n");
}
else
{
    if(edad >= 18)
    {
        printf("I es mayor de edad\n");
    }
    else
    {
        printf("I es menor de edad\n");
    }
}
```

# ESTRUCTURA CONDICIONAL MÚLTIPLE

Remplaza en algunos casos un conjunto de if.

```
switch(condicion)
{
    case valor1:
        Instrucciones
        break;
    case valor2:
        Instrucciones
        break;
    case valor3:
        Instrucciones
        break;
    default:
        Instrucciones
        break;
}
```

En esa condición se presupone que el operador de relación es la comparación (==).

La lista de instrucciones de una sección de switch termina normalmente con una instrucción break

# ESTRUCTURA CONDICIONAL MÚLTIPLE

## EJEMPLO CON IF

```
char letra = 'b';

if(letra == 'a')
{
    printf("Letra a.\n");
}
else if(letra == 'b')
{
    printf("Letra b.\n");
}
else if(letra == 'c')
{
    printf("Letra c.\n");
}
else
{
    printf("Letra no contemplada.\n");
}
```

# ESTRUCTURA CONDICIONAL MÚLTIPLE

## EJEMPLO CON SWITCH

```
char letra = 'b';

switch (letra)
{
    case 'a':
        printf("Letra a.\n");
        break;
    case 'b':
        printf("Letra b.\n");
        break;
    case 'c':
        printf("Letra c.\n");
        break;
    default:
        printf("Letra no contemplada.\n");
        break;
}
```