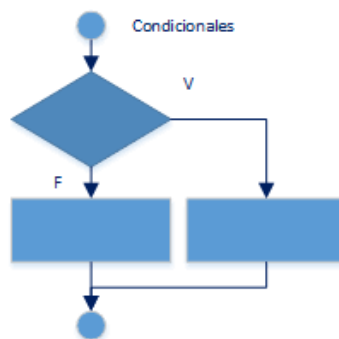


ESTRUCTURAS DE CONTROL “CONDICIONALES”

Las estructuras de control son herramientas que permiten controlar el flujo de un programa, es decir, el orden en que se ejecutan las instrucciones. Las estructuras condicionales, en particular, permiten ejecutar diferentes acciones dependiendo de si se cumple o no una condición.



¿Cómo funcionan?

Las estructuras condicionales se basan en la evaluación de una expresión booleana, que puede ser True (verdadero) o False (falso). Si la expresión es True, se ejecuta un bloque de código; si es False, se ejecuta otro bloque de código diferente.

if: Se utiliza para iniciar una instrucción condicional.

elif: Se utiliza para agregar una condición adicional a una instrucción if.

else: Se utiliza para ejecutar un bloque de código si ninguna de las condiciones anteriores se cumple.

Objetivos

- **Tomar decisiones:** Las condiciones permiten que un programa tome *diferentes caminos* en función de si se cumple o no una condición. Esto le da al programa la capacidad de adaptarse a diferentes situaciones y responder de manera flexible.

- **Ejecutar diferentes acciones:** Las condiciones permiten ejecutar diferentes bloques de código dependiendo de la situación. Esto hace que el código sea más modular y reutilizable, ya que cada bloque de código se encarga de una tarea específica.
- **Simular la lógica humana:** Las condiciones permiten que un programa simule la lógica humana, ya que puede evaluar diferentes posibilidades y tomar decisiones en función de ellas. Esto hace que los programas sean más inteligentes y capaces de resolver problemas más complejos.

Como escribimos las condiciones:

- Es igual a: `a == b`
- No es igual a: `a != b`
- Menor que: `a < b`
- Menor o igual que: `a <= b`
- Mayor que: `a > b`
- Mayor o igual que: `a >= b`

Ejercicios

1-

```
a = 33
b = 200
if b > a:
    print("b is greater than a")
```

1.1 Respuesta corta en una linea, solo si es verdadero

```
if a > b: print("a is greater than b")
```

1.2 Respuesta corta if...else con 2 opciones

```
a = 2
b = 330
print("A") if a > b else print("B")
```

2-Condición simple con 2 opciones.

```
edad = 18

if edad >= 18:
    print("Eres mayor de edad")
else:
    print("Eres menor de edad")
```

3-Ejemplo con elif

```
calificacion = 8

if calificacion >= 9:
    print("Excelente")
elif calificacion >= 7:
    print("Bueno")
else:
    print("Regular")
```

4-Ejemplos Anidado

4.1

```
pais = "Colombia"
ciudad = "Bogotá"

if pais == "Colombia":
    if ciudad == "Bogotá":
        print("Eres de Bogotá, Colombia")
    else:
        print("Eres de otra ciudad de Colombia")
else:
    print("Eres de otro país")
```

4.2

```
a = 200
b = 33
if b > a:
    print("b is greater than a")
elif a == b:
    print("a and b are equal")
else:
    print("a is greater than b")
```

Ejercicios propuestos

1-Desarrollar un programa que calcule el área de un cuadrado o un triángulo, dependiendo de la figura que elija el usuario. (Solicitar al usuario la figura)

2-Escribir un programa que simule un juego de adivinanzas, donde el usuario debe adivinar un número secreto.

Condiciones COMPUESTAS por operadores relacionales

AND : La palabra clave **and** es una operadora lógica y se utiliza para combinar instrucciones condicionales:

```
1 #
2
3 a = 200
4 b = 33
5 c = 500
6 if a > b and c > a:
7     print("Ambas condicioens son verdad")
8
```

OR: La palabra clave **or** es una operadora lógica y se utiliza para combinar instrucciones condicionales:

```
a = 200
b = 33
c = 500
if a > b or a > c:
    print("al menos una condicioens es verdad")
```

Negación **not**

```
14 a = 33
15 b = 200
16 if not a > b:
17     print("a no es mas grande que b")
18
```

Evaluación de una variable ante muchos valores posibles:

```
1 dia = 4
2
3 if dia == 1:
4     print('lunes')
5 elif dia == 2:
6     print('martes')
7 elif dia == 3:
8     print('miércoles')
9 elif dia == 4:
10    print('jueves')
11 elif dia == 5:
12    print('viernes')
13 elif dia == 6:
14    print('sábado')
15 elif dia == 7:
16    print('domingo')
17 else:
18    print('error')
```

Útil en la creación de un menú o lista de opciones

Fecha Creación	Enero 23 2024
Responsable	Plinio Neira Vargas
Revisado por	Sonia Escobar
Fecha Revisión	Enero 25 2024