



Introducción a la Programación

Condicionales

Condicionales I

- Los condicionales son expresiones que permiten al programa escoger entre varios posibles resultados dependiendo de la evaluación de una condición (llamada **guarda**).
- Un condicional solo puede retornar el valor de **verdadero** o **falso**.
- Un condicional **siempre** retorna un resultado.

Condicionales II

Si el condicional tiene que realizar una sola operación, en el caso de ser verdadera o falsa, el formato será:

```
si (condición)
    operación1
sino
    operación2
```

Condicionales III

Modo de ejecución:

si (condición)→ **Es cierta**
 operación 1 **Rama Afirmativa**
sino
 operación 2

Si la condición es cierta:→ se ejecutará la
“**operación1**” (rama afirmativa) y finalizará el
condicional.

Condicionales III

Modo de ejecución:

si (condición)

operación 1

sino

operación 2

.....→ **No es cierta**
Rama Negativa

Sino → no es cierta la condición, se ejecutará la
“**operación2**” (rama negativa) y finalizará el
condicional

Condicionales IV

Si el condicional tiene que ejecutar **varias** operaciones, en el caso de ser cierta y/o falsa la condición, el formato que utilizaremos es,

si (condición)

grupo de operaciones1

sino

grupo de operaciones2

Como las ejecuta? 

Condicionales V

Modo de ejecución:

si (condición)

operación

operación

operación



Es verdadera

Operaciones1

**Rama
Afirmativa**

sino

operación

operación

operación

Operaciones2

Si la condición es verdadera se ejecutará el “grupo de operaciones1” y si no es cierta la condición (**sino**), se ejecutará el “grupo de operaciones2”.



Condicionales V

Modo de ejecución:

si (condición)

operación

operación

operación

Operaciones1

sino

operación

operación

operación

Operaciones2



Es falsa

Rama
Negativa

Si la condición es verdadera se ejecutará el “grupo de operaciones1” y si no es cierta la condición (**sino**), se ejecutará el “grupo de operaciones2”.

Operadores de comparación en python

En una expresión condicional, se utilizan operadores de comparación que reducen la expresión a un solo valor: **Verdadero o Falso**.

- ==** ← es igual a
- !=** ← es distinto que
- <** ← es menor que
- >** ← es mayor que
- <=** ← es menor o igual que (\leq)
- >=** ← es mayor o igual que (\geq)

Ejemplos

Indicar si un número es positivo

si ($n > 0$)

mostrar (“n es positivo”)

sino

mostrar (“n NO es positivo”)

Ejemplos

Indicar cuál, de dos números distintos, es mayor.

si $(x > y)$

mostrar("x es mas grande que y")

sino

mostrar("y es mas grande que x")

Ejemplos (un programa real en python)

```
print ("Este programa indica si dos numeros son  
iguales")
```

```
a=int(input ("Escriba un numero: "))  
b=int(input ("Escriba otro numero: "))
```

```
if (a == b): #poner dos iguales para comparar  
    print("los numeros son iguales")  
else:  
    print("los numeros son distintos")
```

Ejemplos (un programa real en python)

```
print("Este programa indica el signo de un numero")
n = int(input("Escriba un numero: "))
if (n>0):
    print(n,"es positivo")
else:
    if (n<0):
        print(n,"es negativo")
    else:
        print(n,"es cero")
```

Operadores Lógicos

También podemos combinar expresiones lógicas para formar expresiones más complejas utilizando los operadores lógicos: **AND**, **OR** y **NOT**.

AND es la conjunción (**y**),

OR es la disyunción (**o**),

NOT es la negación (**no**)

Veamos como aplicarlas:

Ejemplos (un programa real en python)

```
print ("Este programa informa si dos numeros son  
ambos mayores que 0")
```

```
a=int(input ("Escriba un numero: "))  
b=int(input ("Escriba otro numero: "))
```

```
if (a > 0 and b > 0): # los dos deben ser > 0  
    print("ambos números son mayores a 0")  
else:  
    print("alguno no es > 0")
```

Podemos formar expresiones más complejas
combinando los operadores lógicos

Ejercicios

1. Dado un número indicar si es par o impar.
2. Hacer un programa que solicite dos números e indique el signo de la multiplicación sin efectuarla.
3. Introducir dos números enteros por el teclado, DIVIDENDO y DIVISOR. Si dividendo es divisible por divisor, el programa debe mostrar el mensaje “DIVISIBLES” caso contrario “NO SON DIVISIBLES”.
4. Dadas tres notas parciales. Indicar si se promociona, va a final o recursa. Sabiendo que:
 - [0,4) - Recursa
 - [4,7) - Final
 - [7-10] - Promociona