

# Condicionales



# Clase 4 - Temario

Repaso Clase Anterior

Condicionales



# Clase 4 - Bibliografía

**Aprender a Pensar como un Programador**

Capítulo 4 (Hasta 4.8 Inclusive)



# Repaso Clase Anterior



# Estructuras de un programa



# Estructura de un programa

**Sentencia:** orden ejecutable que compone un programa.

**Flujo de ejecución:** forma en que se ejecutan las sentencias.

**Estructuras de control:**

Son el medio por el cual los programadores pueden determinar el flujo de ejecución en un programa

- programa

# Secuencias de instrucciones

Si se debe calcular el sueldo con el 20% de aumento de un empleado...

```
antigüedad = int(input('Ingrese su antigüedad e  
sueldo = float(input('Ingrese su sueldo'))  
sueldo = sueldo + sueldo * 0.20  
print('Su sueldo con el aumento es: ', sueldo)
```

El flujo de ejecución es “**secuencial**”. Se ejecuta una sentencia y luego la siguiente

Con el intérprete

....Pero .. ¿Si el aumento hubiese sido SOLO para los que tenían 10 o más años de antigüedad?

Se debería haber usado una estructura de control que permitiese testear si la antigüedad era mayor o igual que 10

# Estructura de control

Y.. ¿si se tendría que calcular el sueldo de 100 empleados?

¿Repetiríamos 100 veces el siguiente conjunto de sentencias?

```
antiguedad = int(input('Ingrese su antiguedad en el trabajo'))  
sueldo = float(input('Ingrese su sueldo'))  
sueldo = sueldo + sueldo * 0.20  
print('Su sueldo con el aumento es: ', sueldo)
```

**NO!!!!**

Se debería haber usado una estructura de control que permitiese REPETIR 100 veces esas 4 sentencias..



# Estructura de control

Las estructuras de control sirven para que el programador pueda cambiar y manejar el flujo de control de acuerdo a ciertas condiciones.

## Condicionales:

- if
- if .. else
- if .. elif.. elif.. else
- A if C else B

## Bucles:

- while
- for .. in

## Decisiones ....

**Sentencias condicionales:** Permiten comprobar condiciones y que el programa se comporte de una manera u otra, de acuerdo a esa condición.

```
if  
If .. else  
If .. elif.. elif.. else
```



## Las condiciones...

Las “condiciones” se evalúan. Esa evaluación pueden arrojar dos posibles valores:

“Verdadero” o

“Falso”

¿A qué tipo de dato pertenecen esos valores?

Al tipo de dato **Boolean**

**Valores booleanos:** True y False

**Operadores lógicos:** and, or, not....

## Condiciones y resultados....

Ejemplos:

$a = (3 > 1) \rightarrow \text{print } a \rightarrow \text{True}$

$b = (3 > 3) \rightarrow \text{print } b \rightarrow \text{False}$

**Operadores lógicos:**

<b>and</b>	True	False
True	<b>True</b>	False
False	False	False

<b>or</b>	True	False
True	True	True
False	True	<b>False</b>

## Sentencia if

**Sentencia if:** Sentencia condicional más simple. Permite tomar decisiones sencillas.

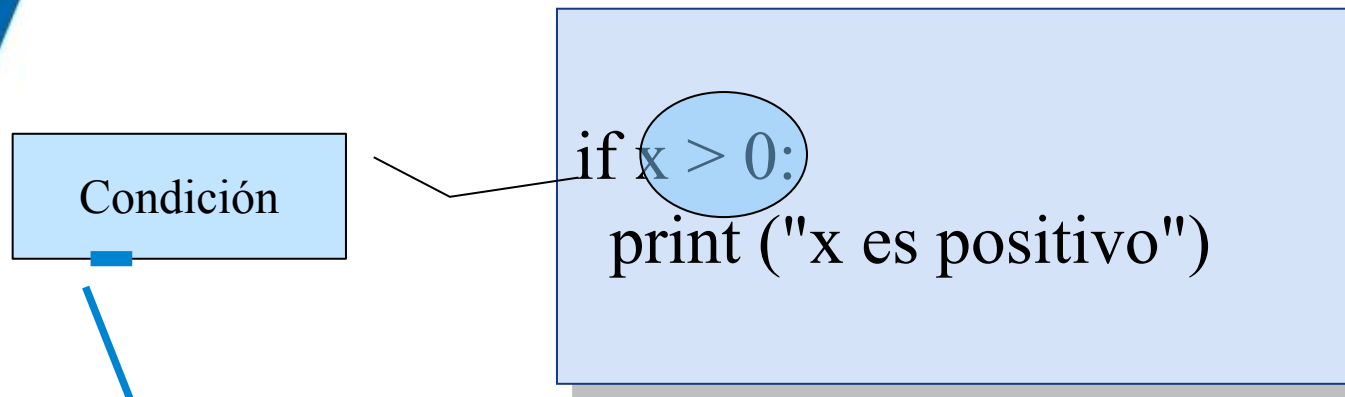
**Ejemplo:**

“Si un número es mayor que cero, entonces es positivo”

En Python:

```
if x > 0:  
    print ("x es positivo")
```

## Sentencia if



La **indentación** indica que esas sentencias deben ejecutarse si la **condición** se cumple

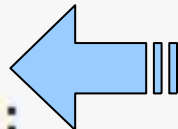
## Sentencia if

### Ejemplo

```
>>>dia = '1 de enero'  
>>>if dia == '1 de enero':  
>>>    print('¡¡Feliz Año nuevo!!')
```

¡¡Feliz Año nuevo!!

```
>>>dia = '2 de enero'  
>>>if dia == '1 de enero':  
>>>    print('¡¡Feliz Año nuevo!!')
```




¿Qué pasó aquí?

## Sentencia if

### Ejemplo

Atención a  
la indentación



```
>>>numero = 1
>>>if numero == 1:
    print("Estamos mostrando una sentencia if con varias líneas")
    print("En este caso, estas líneas se imprimen si la variable numero es 1")
    print("Luego de imprimir estas líneas, pasamos a la siguiente instrucción")
```

Estamos mostrando una sentencia if con varias líneas  
En este caso, estas líneas se imprimen si la variable numero es 1  
Luego de imprimir estas líneas, pasamos a la siguiente instrucción



## Decisiones ....

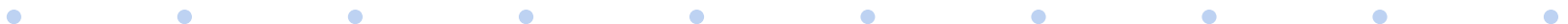
### Sentencia if-else

Permite establecer las acciones necesarias cuando la condición NO se cumple.

Ejemplo:

```
1  día = "2 de enero"
2  if día == "1 de enero":
3      |   print ("¡Feliz Año Nuevo")
4  else:
5      |   print ("Hoy no es año nuevo...")
```

Hoy no es año nuevo...



## Decisiones ....

### Sentencia if-else

Ejemplo: Algo más útil:

Operador  
% (módulo)

```
if x%2==0:  
|   print (str(x) + " es par")  
else:  
|   print (str(x) + " es impar")
```

## Decisiones ....

### Sentencia if-elif

¿Qué pasa cuando hay más de dos condiciones?

Ejemplo:

Aquí aparecen varias condiciones excluyentes.

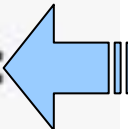
Si la edad de una persona es menor que 2,  
entonces es un bebé,  
sino, si es mayor que 2 y menor que 13  
es un/a niño/a,  
Sino, si es mayor que 13 pero menor que 20,  
es adolescente,  
Sino, es adulto.

## Decisiones ....

### Sentencia if-elif

En Python:

```
if edad > 0 and edad < 2:  
    print("Bebe")  
elif edad > 2 and edad < 13:  
    print("Niño/a")  
elif edad > 13 and edad < 20:  
    print("Adolescente")  
else:  
    print("Adulto")
```



Acá hay cosas que  
no están bien

No están cubiertos todos los  
posibles valores de la variable  
edad.

## Decisiones ....

### Sentencia if-elif

Ahora bien....

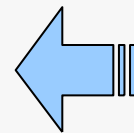
```
if edad >= 0 and edad < 2:  
    print("Bebe")  
elif edad >= 2 and edad < 13:  
    print("Niño/a")  
elif edad >= 13 and edad < 20:  
    print("Adolescente")  
else:  
    print("Adulto")
```

## Decisiones ....

### Sentencia if-elif

Otro ejemplo:

```
if ruedas < 2:  
    print("Monopatin")  
elif ruedas < 3:  
    print ("Moto")  
elif ruedas < 4:  
    print ("Triciclo")  
elif ruedas < 5:  
    print ("Auto")  
else:  
    print("Demasiadas ruedas")
```



Acá hay cosas  
que no están bien

La condiciones no son  
excluyentes. • •

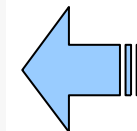


## Decisiones ....

### Sentencia if-elif

Otro ejemplo: Ahora bien escrito

```
if ruedas == 1:
    print("Monopatin")
elif ruedas == 2:
    print ("Moto")
elif ruedas == 3:
    print ("Triciclo")
elif ruedas == 4:
    print ("Auto")
elif ruedas > 4:
    print("Demasiadas ruedas")
else:
    print("No tenemos ruedas")
```



¿A qué valores  
referencia el  
else?

¿Preguntas?





# Conclusiones

