

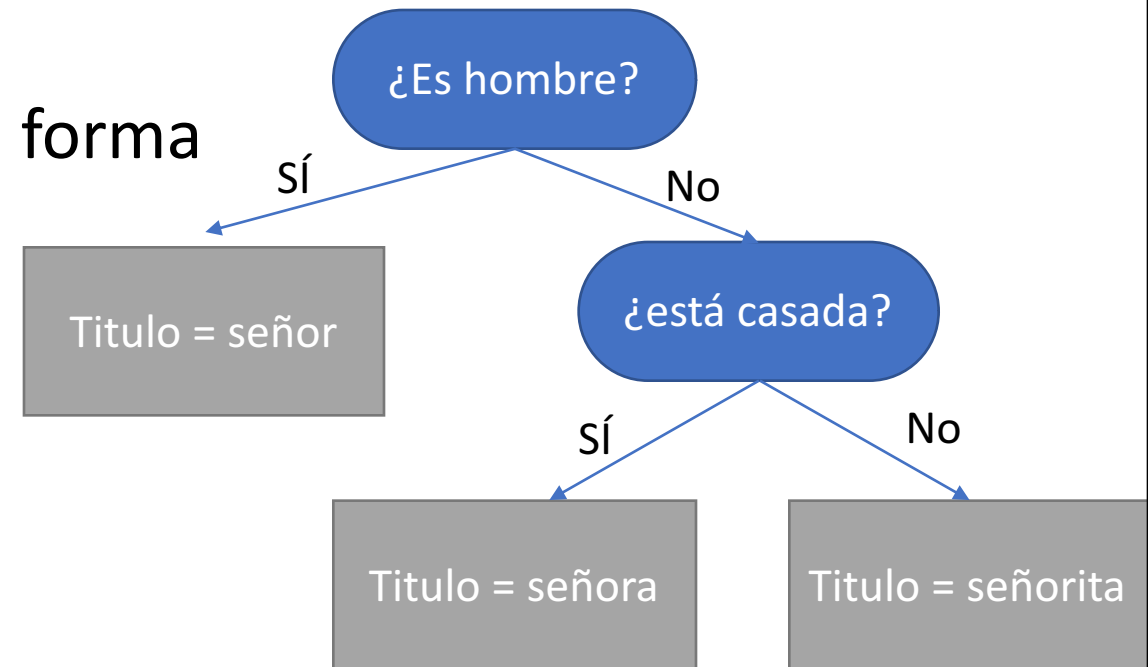
Estructuras Condicionales

Juan Zamora Osorio

IWI-131 / 2023

Para qué tener condiciones

- Permiten evaluar el estado de nuestros programas
- Tomar decisiones
- Permiten representar conocimiento en forma de reglas y acciones a ejecutar para cada una
- Se construyen usando operadores
 - De comparación ($>$, $<$, $<=$, $>=$, $=$, $!=$)
 - Lógico (or, and, not)



Estructura de una condición

Expresión lógica + instrucciones en cada escenario

- Reglas del tipo SI , ENTONCES
- SI está asociado a que se **cumpla una condición**
- ENTONCES está asociado al conjunto de instrucciones a ejecutar cuando ocurra

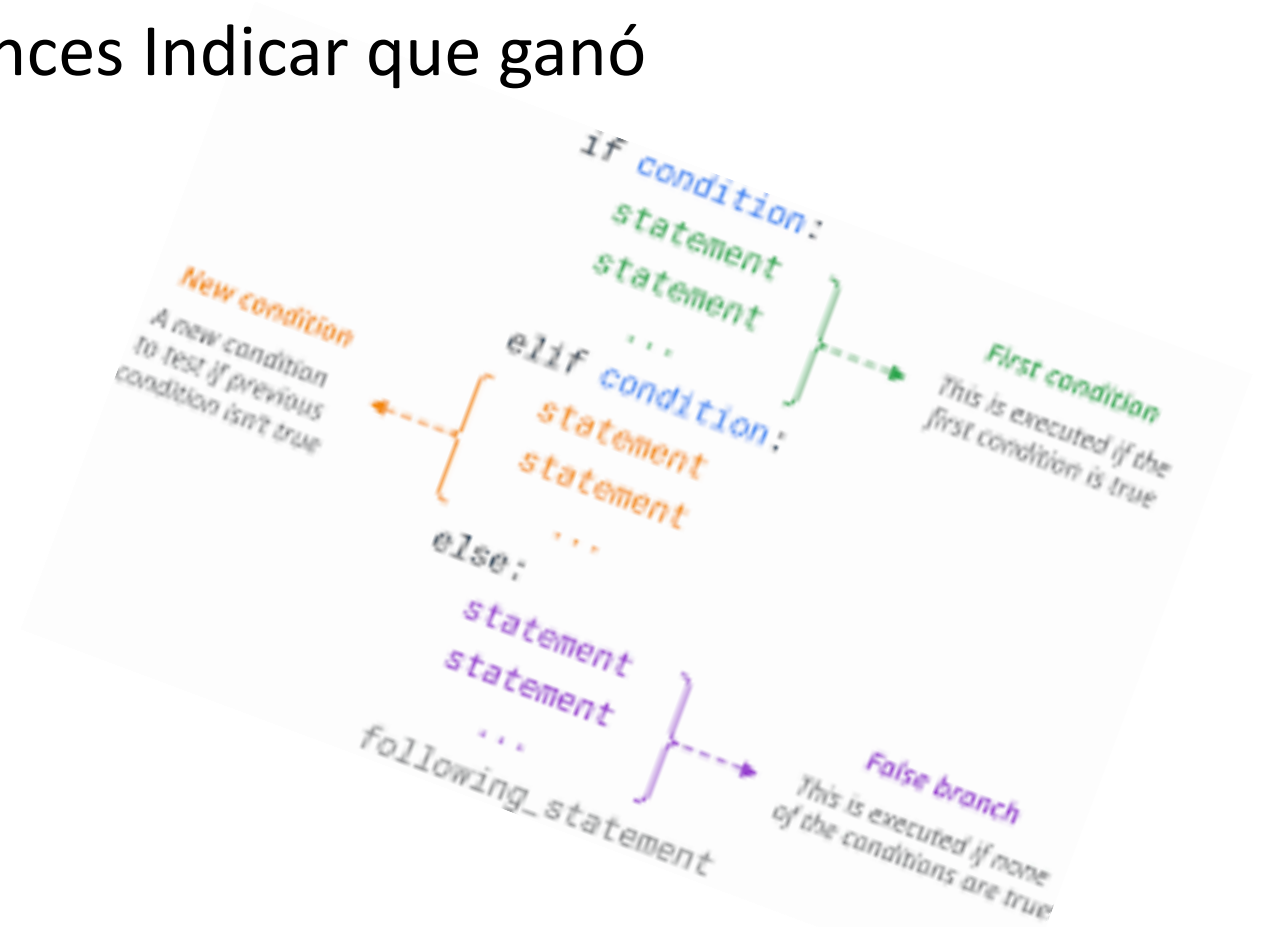
Como se construye una condición

- En pocas palabras, mediante el uso de expresiones lógicas
 - True / False
- Mediante operadores lógicos se puede por ejemplo
 - Comprobar el valor de una variable
 - Verificar si se satisface un criterio o regla

Ejemplos

- Pedir el ingreso de un número entero entre 0 y 100
- Si número es mayor que 80 entonces Indicar que ganó
- En otro caso, indicar que perdió

```
if numero > 80 and numero < 100:  
    print("El numero ingresado es mayor que 80")  
    print("Usted gano!")  
else:  
    print("Usted perdio!")
```



Ejemplos

- Si césped esta mojado entonces Indicar que llovió
- Si no lo está entonces indicar que no ha llovido
- Si césped esta mojado y no se ha regado, indicar que llovió
- Si no ... **¿cuál es el caso alternativo? ¿Solo es uno?**

Es posible construir expresiones lógicas para verificar múltiples valores en una sola línea

```
If intNum1 = 15 And intNum2 > 2 Then  
    statements  
End If
```

Ejercicios iniciales

Construya el ruteo del siguiente programa para un caso particular de entrada.

```
n = int(input())  
if n < 0:  
    n = abs(n)  
print(n)
```

Ejercicios iniciales

Construya el ruteo del siguiente programa para un caso particular de entrada.

```
1  x = int(input("ingresar un valor entre 0 y 999: "))
2  s = 0
3  if x < 1000 and x >= 0:
4      s = s + ((x % 1000) // 100)
5      s = s + ((x % 100) // 10)
6      s = s + ((x % 10) // 1)
7
8      print("Valor es", s)
9  else:
10     print("Ingrese una cantidad válida!")
```

- abc@7ba1a426d812:~/workspace\$ /bin/python3 /config/workspace/prueba01.py
ingresar un valor entre 0 y 999: 368
Valor es 17
- abc@7ba1a426d812:~/workspace\$ /bin/python3 /config/workspace/prueba01.py
ingresar un valor entre 0 y 999: 13
Valor es 4

Ejercicios iniciales

Considerando el siguiente código, determine el valor de salida para los siguientes valores ingresados: a) 2022 b) 4000 c) 1999

```
1  a = int(input("Ingrese dato: "))
2  if a % 4 == 0:
3      if a % 100 == 0 and a % 400 != 0:
4          print("No es")
5      else:
6          print("Lo es")
7  else:
8      print("No es")
```

Ejercicios iniciales

Para ser presidente de Chile se debe ser chileno por nacimiento y mayor de 35, entonces ¿cuándo no se puede ser presidente de Chile?.

Dejo de comer cuando ya no tengo comida en el plato o cuando no tengo hambre, entonces ¿cuándo sigo comiendo?

Ejercicios iniciales

“Un año es bisiesto si es divisible entre 4, con excepción de los que son divisibles por 100 y no por 400”.

Escribir la expresión año_bisiesto, que es verdadera si el año es bisiesto

Programas de ejemplo

- Calcular el promedio entre 3 notas e indicar con un mensaje si aprobó o no
- Indicar número mayor entre 2 números dados
- Dados los votos de 2 candidatos, indicar cual ganó

Ejercicios

- Construya un programa que solicite un par de coordenadas x, y e indique en cual cuadrante se encuentra el punto indicado.
- Construya programa que solicite la temperatura en grados Celsius y muestre un mensaje como:
Temp < 0 entonces Congelándose
Temp 0-10 entonces Mucho frío
Temp 10-20 entonces Frío
Temp 20-30 entonces Normal
Temp 30-40 entonces Caluroso
Temp ≥ 40 entonces Muy caluroso
- Construya un programa que indique si un triangulo es equilatero, isosceles o escaleno (identifique la información de entrada necesaria)

