

Clase 2 curso python para profesores 2026

Introducimos el condicional if.

Pero antes de nada, y después de haber estudiado el script `dos_rectangulos`, nos damos cuenta de que las teclas de movimiento del jugador 2 no son muy intuitivas. Cambiémoslas por las teclas **i**, para subir, **l**, para la izquierda, **k**, para la derecha y **m** para abajo

Antes de comenzar con los condicionales, vamos a trabajar con los operadores lógicos `and`, `or` e `in`

Ejecutemos el script `tabla_verdad.py` y nos esto:

```
Tabla de verdad - Operador AND
A      B      A and B
True   True   True
True   False  False
False  True   False
False  False  False
```

```
Tabla de verdad - Operador OR
A      B      A or B
True   True   True
True   False  True
False  True   True
False  False  False
```

Podemos resumir diciendo que el operador lógico **or** devuelve `True` (verdadero) si una de las partes de la expresión lógica es verdadera.

El operador **and** devuelve verdadero si todas las partes de la expresión lógica son verdaderas.

El operador **in** devuelve verdadero si el valor de la izquierda se encuentra en la derecha. Veamos algunos ejemplos que practicaremos en el intérprete de python.

```
5 > 2 or 10 < 3      # True (la primera es verdadera)
5 < 2 or 10 < 3      # False (ambas falsas)
False or True        # True
False or False       # False
5 > 2 and 10 > 3      # True (ambas condiciones verdaderas)
5 > 2 and 10 < 3      # False (la segunda es falsa)
True and True        # True
True and False       # False
"a" in "gato"        # True ("a" está en "gato")
"x" in "gato"        # False

3 in [1, 2, 3, 4]    # True
7 in [1, 2, 3, 4]    # False
```

```

"manzana" in ["pera", "manzana", "uva"] # True
edad = 20
pais = "México"

edad >= 18 and pais == "México"      # True
edad >= 18 and pais == "España"     # False

letra = "e"
letra in "perro" or letra in "gato"  # True ("e" está en "perro")
letra in "oso" and letra in "pez"    # False

```

Todo lo relacionado con listas lo veremos con más detalle en la clase siguiente.

Ahora vamos a utilizar estos operadores en la toma de decisiones de nuestros programas.

A veces, tu programa necesita tomar decisiones. Por ejemplo:

"Si tengo hambre, como. Si no, sigo trabajando."

Las estructuras condicionales permiten **ejecutar ciertos bloques de código solo si se cumple una condición**.

Las estructuras condicionales de python son:

```

if
if/else
if/elif/else
match

```

if y else: la base

```

edad = 20

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

```

Puntos importantes:

- if: Evalúa una condición.
- Esa condición puede ser simple, como la del ejemplo, o compuesta con or, and e in
- else: Se ejecuta si la condición anterior **no se cumple**.

elif: múltiples condiciones

```

nota = 7

if nota >= 9:
    print("Excelente")
elif nota >= 5:

```

```
    print("Aprobado")
else:
    print("Suspendido")
```

Puntos importantes:

- Puedes usar **varios elif**.
- El programa evalúa **de arriba hacia abajo**.
- En cuanto una condición se cumple, las demás se ignoran.

match: patrón de coincidencia (Python 3.10+)

Es útil cuando tienes muchas opciones **exactas** (como un menú):

```
opcion = 2

match opcion:
    case 1:
        print("Seleccionaste café.")
    case 2:
        print("Seleccionaste té.")
    case 3:
        print("Seleccionaste agua.")
    case _:
        print("Opción no válida.")
```

Puntos importantes:

- `case _:` es como el `default` en otros lenguajes: captura cualquier otra cosa.
- Es ideal para comparar con **valores exactos**.

Ejercicios prácticos

1. If simple

```
# Escribe un programa que pregunte tu edad y diga si puedes votar
edad = int(input("¿Cuál es tu edad? "))

if edad >= 18:
    print("Puedes votar.")
else:
    print("No puedes votar.")
```

2. If, elif, else

```
# Dado un número, clasifícalo como positivo, negativo o cero
numero = float(input("Escribe un número: "))

if numero > 0:
    print("Es positivo.")
elif numero < 0:
    print("Es negativo.")
else:
    print("Es cero.")
```

```
print("Es cero.")
```

3. Match

```
# Menú de comida
print("Menú: 1-Pizza 2-Hamburguesa 3-Ensalada")
opcion = int(input("Elige una opción: "))

match opcion:
    case 1:
        print("Elegiste Pizza ")
    case 2:
        print("Elegiste Hamburguesa ")
    case 3:
        print("Elegiste Ensalada ")
    case _:
        print("Opción no válida.")
```

Te dejo 20 ejercicios con su solución para practicar

Cada uno incluye su **enunciado** y **respuesta/resolución**.

Nivel 1: Básico (if y else)

Ejercicio 1

Pregunta: Ingresa un número y muestra si es positivo.

Respuesta:

```
num = int(input("Escribe un número: "))
if num > 0:
    print("Es positivo.")
else:
    print("No es positivo.")
```

Ejercicio 2

Pregunta: Verifica si un número es par.

Respuesta:

```
num = int(input("Escribe un número: "))
if num % 2 == 0:
    print("Es par.")
else:
    print("Es impar.")
```

Ejercicio 3

Pregunta: Pide la edad e indica si eres mayor de edad.

Respuesta:

```
edad = int(input("¿Cuál es tu edad? "))
if edad >= 18:
```

```
    print("Eres mayor de edad.")
else:
    print("Eres menor de edad.")
```

Ejercicio 4

Pregunta: Verifica si una contraseña ingresada es igual a "admin123".

Respuesta:

```
clave = input("Escribe la contraseña: ")
if clave == "admin123":
    print("Acceso permitido.")
else:
    print("Contraseña incorrecta.")
```

Ejercicio 5

Pregunta: Ingresa una letra y determina si es vocal.

Respuesta:

```
letra = input("Escribe una letra: ").lower()
if letra in "aeiou":
    print("Es una vocal.")
else:
    print("No es una vocal.")
```

Nivel 2: if, elif, else

Ejercicio 6

Pregunta: Clasifica un número como positivo, negativo o cero.

Respuesta:

```
num = float(input("Número: "))
if num > 0:
    print("Positivo")
elif num < 0:
    print("Negativo")
else:
    print("Cero")
```

Ejercicio 7

Pregunta: Evalúa una nota del 0 al 10:

- Nota ≥ 9 : Excelente
- Nota ≥ 7 : Muy bien
- Nota ≥ 5 : Aprobado
- Nota < 5 : Suspenso

Respuesta:

```
nota = float(input("Nota: "))
if nota >= 9:
    print("Excelente")
elif nota >= 7:
    print("Muy bien")
elif nota >= 5:
    print("Aprobado")
else:
    print("Suspenso")
```

Ejercicio 8

Pregunta: Según la temperatura, da una sugerencia:

- 30: Hace calor
- entre 15 y 30: Clima agradable
- <15: Hace frío

Respuesta:

```
temp = float(input("Temperatura: "))
if temp > 30:
    print("Hace calor.")
elif temp >= 15:
    print("Clima agradable.")
else:
    print("Hace frío.")
```

Ejercicio 9

Pregunta: Determina si un año es bisiesto.

Respuesta:

```
año = int(input("Año: "))
if (año % 4 == 0 and año % 100 != 0) or (año % 400 == 0):
    print("Es bisiesto.")
else:
    print("No es bisiesto.")
```

Ejercicio 10

Pregunta: Calcula el precio final con descuento:

- precio >= 100: 20%
- precio >= 50: 10%
- precio < 50: sin descuento

Respuesta:

```
precio = float(input("Precio: "))
if precio >= 100:
    total = precio * 0.8
elif precio >= 50:
```

```
    total = precio * 0.9
else:
    total = precio
print(f"Total a pagar: ${total}")
```

Nivel 3: match (Python 3.10+)

Ejercicio 11

Pregunta: Menú de comida:

1. Pizza
2. Sushi
3. Ensalada

Respuesta:

```
opcion = int(input("1-Pizza, 2-Sushi, 3-Ensalada: "))
match opcion:
    case 1:
        print("Elegiste Pizza.")
    case 2:
        print("Elegiste Sushi.")
    case 3:
        print("Elegiste Ensalada.")
    case _:
        print("Opción no válida.")
```

Ejercicio 12

Pregunta: Días de la semana con mensajes personalizados.

Respuesta:

```
dia = input("Día de la semana: ").lower() #Pasaré la cadena a letras minúsculas
match dia:
    case "lunes":
        print("Inicio de semana.")
    case "viernes":
        print("¡Por fin viernes!")
    case "domingo":
        print("Día de descanso.")
    case _:
        print("Día normal.")
```

Ejercicio 13

Pregunta: Traducir número del 1 al 3 a texto.

Respuesta:

```
num = int(input("Número (1-3): "))
match num:
    case 1:
        print("Uno")
```

```
case 2:
    print("Dos")
case 3:
    print("Tres")
case _:
    print("Fuera de rango")
```

Ejercicio 14

Pregunta: Según el código de país (usando string), mostrar el idioma.

Respuesta:

```
codigo = input("Código de país (es/en/fr): ").lower()
match codigo:
    case "es":
        print("Español")
    case "en":
        print("Inglés")
    case "fr":
        print("Francés")
    case _:
        print("Idioma no reconocido")
```

Ejercicio 15

Pregunta: Selecciona una operación (suma, resta, etc.)

Respuesta:

```
op = input("Operación (sumar/restar): ").lower()
match op:
    case "sumar":
        print(5 + 3)
    case "restar":
        print(5 - 3)
    case _:
        print("Operación no válida.")
```

Nivel 4: Combinados y desafiantes

Ejercicio 16

Pregunta: ¿Es múltiplo de 3 y 5?

Respuesta:

```
num = int(input("Número: "))
if num % 3 == 0 and num % 5 == 0:
    print("Múltiplo de 3 y 5.")
else:
    print("No lo es.")
```

Ejercicio 17

Pregunta: ¿Qué tipo de triángulo es?

Respuesta:


```

a = int(input("Lado A: "))
b = int(input("Lado B: "))
c = int(input("Lado C: "))

if a == b == c:
    print("Equilátero")
elif a == b or b == c or a == c:
    print("Isósceles")
else:
    print("Escaleno")

```

Ejercicio 18

Pregunta: ¿Cuál es el mayor de tres números?

Respuesta:

```

a = int(input("A: "))
b = int(input("B: "))
c = int(input("C: "))

if a >= b and a >= c:
    print(f"Mayor: {a}")
elif b >= a and b >= c:
    print(f"Mayor: {b}")
else:
    print(f"Mayor: {c}")

```

Ejercicio 19

Pregunta: Clasificar una persona según su edad:

- <13: Niño
- <18: Adolescente
- <60: Adulto
- =60: Adulto mayor

Respuesta:

```

edad = int(input("Edad: "))
if edad < 13:
    print("Niño")
elif edad < 18:
    print("Adolescente")
elif edad < 60:
    print("Adulto")
else:
    print("Adulto mayor")

```

Ejercicio 20

Pregunta: Juego de piedra, papel o tijera (1, 2 o 3).

Respuesta:

```

jugador = int(input("1-Piedra, 2-Papel, 3-Tijera: "))
match jugador:
    case 1:
        print("Elegiste Piedra.")

```

```
case 2:
    print("Elegiste Papel.")
case 3:
    print("Elegiste Tijera.")
case _:
    print("Opción inválida.")
```

Reto 1

Modifica el código de `un_cuadrado.py` para que el cuadrado no salga de la ventana. Debes trabajar con variables `ANCHO` y `ALTO` para darle más adaptabilidad al código.

Reto 2

Ahora debes conseguir que si el rectángulo sale por arriba aparezca por abajo, si sale por la derecha que vuelva por la izquierda y viceversa.

Reto 3

El script `primer_texto.py` muestra cómo escribir en pantalla. Realiza las modificaciones oportunas para que al pulsar una tecla, la que desees, se aumente en uno el contador y al pulsar otra tecla, también la que desees, disminuya el contador. El valor del contador debe mostrarse en pantalla.

Nota: si no tienes un cierto cuidado te encontrarás con un contador que aumenta y disminuye de manera casi aleatoria ¿Podrías explicar cuál es la causa?