

COLEGIO ITD JUAN DEL CORRAL IED

“La formación humana, científica y tecnológica para el desarrollo del ciudadano en el siglo XXI”

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL DISTRITO

APROBACIÓN OFICIAL N° 13144, Nov. 27 de 1991 Inscripción SED 2069 DANE 111001009583 - NIT 830095253-3

Tema: Operadores relacionales y su aplicación en Python.

Objetivo: Comprender y practicar el uso de los operadores relacionales en Python, los cuales son fundamentales para realizar comparaciones y evaluar condiciones en la lógica de un programa.

Lea el Siguiente Texto:

En Python, los operadores relacionales se utilizan para comparar valores y establecer relaciones entre ellos. Estos operadores devuelven un resultado booleano (True o False) que indica si la comparación es verdadera o falsa. Los operadores relacionales en Python son los siguientes:

1. **Operador de igualdad (==)**: Compara si dos valores son iguales. Devuelve True si los valores son iguales, de lo contrario, devuelve False. Ejemplo: `5 == 5` devuelve True, `3 == 4` devuelve False.
2. **Operador de desigualdad (!=)**: Compara si dos valores son diferentes. Devuelve True si los valores son diferentes, de lo contrario, devuelve False. Ejemplo: `5 != 3` devuelve True, `7 != 7` devuelve False.
3. **Operador mayor que (>)**: Compara si el valor de la izquierda es mayor que el valor de la derecha. Devuelve True si el valor de la izquierda es mayor, de lo contrario, devuelve False. Ejemplo: `8 > 5` devuelve True, `3 > 7` devuelve False.
4. **Operador menor que (<)**: Compara si el valor de la izquierda es menor que el valor de la derecha. Devuelve True si el valor de la izquierda es menor, de lo contrario, devuelve False. Ejemplo: `2 < 6` devuelve True, `9 < 3` devuelve False.
5. **Operador mayor o igual que (>=)**: Compara si el valor de la izquierda es mayor o igual que el valor de la derecha. Devuelve True si el valor de la izquierda es mayor o igual, de lo contrario, devuelve False. Ejemplo: `7 >= 5` devuelve True, `4 >= 8` devuelve False.
6. **Operador menor o igual que (<=)**: Compara si el valor de la izquierda es menor o igual que el valor de la derecha. Devuelve True si el valor de la izquierda es menor o igual, de lo contrario, devuelve False. Ejemplo: `3 <= 5` devuelve True, `9 <= 3` devuelve False.

Estos operadores son fundamentales en la programación y se utilizan comúnmente en estructuras de control de flujo, como las declaraciones condicionales (if, elif, else) y los bucles (for, while). También se pueden combinar con operadores lógicos (and, or, not) para crear condiciones más complejas.

Parte Nro. 1: Desarrollar en el Cuaderno

Responda las siguientes Preguntas en su cuaderno:

1. Copie el Tema y Objetivo de esta Guía de Trabajo
2. ¿Cuál es el resultado de evaluar la expresión `5 != 5` utilizando el operador de desigualdad (!=)?
3. Si `x = 10` y `y = 15`, ¿cuál sería el resultado de evaluar la expresión `x >= y`?
4. ¿Cuál es el resultado de evaluar la expresión `10 < 5` utilizando el operador menor que (<)?
5. Si `a = 12` y `b = 12`, ¿cuál sería el resultado de evaluar la expresión `a != b`?
6. Dada la siguiente expresión: `(5 > 3) and (10 <= 15) or (2 != 2)`, ¿cuál sería su resultado?

COLEGIO ITD JUAN DEL CORRAL IED

“La formación humana, científica y tecnológica para el desarrollo del ciudadano en el siglo XXI”

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL DISTRITO

APROBACIÓN OFICIAL N° 13144, Nov. 27 de 1991 Inscripción SED 2069 DANE 111001009583 - NIT 830095253-3

Posibles Respuestas: (Preguntas 2-6):

- Respuesta:** El resultado de evaluar $a \neq b$ (donde $a = 12$ y $b = 12$) es False, ya que el operador de desigualdad (\neq) compara si dos valores son diferentes, y en este caso, ambos valores son iguales (12 es igual a 12).
- Respuesta:** El resultado de evaluar $10 < 5$ es False, ya que 10 no es menor que 5.
- Respuesta:** El resultado de la expresión $(5 > 3) \text{ and } (10 \leq 15) \text{ or } (2 \neq 2)$ es True.
- Respuesta:** El resultado de evaluar $x \geq y$ (donde $x = 10$ y $y = 15$) es False, ya que el operador mayor o igual que (\geq) compara si el valor de la izquierda (10) es mayor o igual que el valor de la derecha (15), y en este caso, 10 no es mayor o igual que 15.
- Respuesta:** El resultado de evaluar $5 \neq 5$ es False, ya que el operador de desigualdad (\neq) compara si dos valores son diferentes, y en este caso, ambos valores son iguales (5 es igual a 5).

Parte Nro. 2: Desarrollar los siguientes ejemplos de operadores relacionales en Colab

Ejemplo 1: Verificar si un número es mayor que otro

Código en Python	<pre>python a = 15 b = 10 if a > b: print("a es mayor que b") else: print("a no es mayor que b")</pre>
Explicación paso a paso	<ul style="list-style-type: none"> - Se asignan valores a las variables `a = 15` y `b = 10`. - Se evalúa si `a > b`, es decir, si 15 es mayor que 10. - Como la condición es verdadera, se imprime "a es mayor que b".
Actividad para el estudiante	<ul style="list-style-type: none"> - Cambia los valores de `a` y `b`. - ¿Qué ocurre si `a` es menor que `b`? - ¿Y si son iguales? - Agrega una condición que imprima un mensaje especial si `a == b`.

COLEGIO ITD JUAN DEL CORRAL IED

“La formación humana, científica y tecnológica para el desarrollo del ciudadano en el siglo XXI”

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL DISTRITO

APROBACIÓN OFICIAL N° 13144, Nov. 27 de 1991 Inscripción SED 2069 DANE 111001009583 - NIT 830095253-3

Ejemplo 2: Comparar edades

Código en Python	<pre>python edad = int(input("Ingrese su edad: ")) if edad >= 18: print("Eres mayor de edad.") else: print("Eres menor de edad.")</pre>
Explicación paso a paso	<ul style="list-style-type: none"> - Se solicita al usuario ingresar su edad. - Se convierte a entero con `int()`. - Se compara si la edad es mayor o igual a 18. - Se imprime un mensaje según el resultado.
Actividad para el estudiante	<ul style="list-style-type: none"> - Ejecuta el programa con las edades: 17, 18 y 21. - ¿Qué mensaje se muestra? - Agrega un mensaje adicional si la edad es exactamente 18.

Ejemplo 3: Número dentro de un rango

Código en Python	<pre>python numero = int(input("Ingrese un número entre 1 y 100: ")) if numero >= 1 and numero <= 100: print("El número está dentro del rango.") else: print("El número está fuera del rango.")</pre>
Explicación paso a paso	<ul style="list-style-type: none"> - Se pide al usuario un número del 1 al 100. - Se evalúan dos condiciones: <ul style="list-style-type: none"> 1. Si el número es mayor o igual a 1. 2. Si es menor o igual a 100. - Ambas condiciones se deben cumplir.
Actividad para el estudiante	<ul style="list-style-type: none"> - Cambia el rango de 1-100 a 50-150. - Prueba con varios valores y observa el resultado. - ¿Qué sucede si ingresas 0 o 151?

Dirección SEDE A: Cra. 69 B N° 79 A-42. SEDE B: Cra. 68 G N° 78 -20 BARRIO LAS FERIAS.

Teléfono Sec. Rectoría 2503781 – Sec. Académica 2409608 – Orientación 2404034

intdjuandelcorral10@educacionbogota.edu.co – www.juandelcorral.edu.co

www.educacionbogota.edu.co

Línea 195