

CLASE 4

Operadores y String Methods

Curso de Python - Fundamentos

Material de Estudio y Referencia

CONTENIDO

1. Operadores Aritmeticos
2. Operadores de Comparacion
3. Operadores Logicos
4. String Methods - Transformacion
5. String Methods - Limpieza
6. String Methods - Busqueda y Reemplazo
7. String Methods - Separacion y Union
8. Tabla de Referencia Rapida
9. Ejercicios Resueltos
10. Errores Comunes y Soluciones

1. OPERADORES ARITMETICOS

Los operadores aritmeticos realizan operaciones matematicas entre valores numericos.

Operador	Nombre	Ejemplo	Resultado
+	Suma	10 + 3	13
-	Resta	10 - 3	7
*	Multiplicacion	10 * 3	30
/	Division	10 / 3	3.333...
//	Division entera	10 // 3	3
%	Modulo (residuo)	10 % 3	1
**	Potencia	10 ** 3	1000

Ejemplo de codigo:

```
a = 10
b = 3
print(f"Suma: {a + b}")          # 13
print(f"Division: {a / b}")      # 3.333...
print(f"Division entera: {a // b}") # 3
print(f"Residuo: {a % b}")       # 1
print(f"Potencia: {a ** b}")     # 1000
```

Orden de operaciones (PEMDAS):

1. Parentesis () - 2. Exponentes ** - 3. Multiplicacion * - 4. Division / // % - 5. Adicion + - 6. Sustraccion -

```
resultado = 2 + 3 * 4      # = 14 (3*4 primero, luego +2)
resultado = (2 + 3) * 4    # = 20 (parentesis primero)
```

2. OPERADORES DE COMPARACION

Los operadores de comparacion comparan dos valores y devuelven True o False.

Operador	Significado	Ejemplo	Resultado
==	Igual a	5 == 5	True
!=	Diferente de	5 != 3	True
>	Mayor que	5 > 3	True
<	Menor que	5 < 3	False
>=	Mayor o igual	5 >= 5	True
<=	Menor o igual	5 <= 3	False

IMPORTANTE: Diferencia entre = y ==

```
x = 5      # Asignacion: guarda el valor 5 en x
x == 5     # Comparacion: pregunta si x es igual a 5 (True)
```

3. OPERADORES LOGICOS

Los operadores logicos combinan condiciones booleanas.

Operador	Descripcion	Ejemplo
and	True si AMBAS son True	True and True = True
or	True si AL MENOS UNA es True	True or False = True
not	Invierte el valor	not True = False

Tablas de Verdad:

AND - Ambas deben ser True:

A	B	A and B
True	True	True
True	False	False
False	True	False
False	False	False

OR - Al menos una debe ser True:

A	B	A or B
True	True	True
True	False	True
False	True	True
False	False	False

4. STRING METHODS - TRANSFORMACION

Metodo	Descripcion	Ejemplo	Resultado
<code>.upper()</code>	Todo a mayusculas	<code>"hola".upper()</code>	<code>"HOLA"</code>
<code>.lower()</code>	Todo a minusculas	<code>"HOLA".lower()</code>	<code>"hola"</code>
<code>.title()</code>	Capitaliza cada palabra	<code>"hola mundo".title()</code>	<code>"Hola Mundo"</code>
<code>.capitalize()</code>	Solo primera letra	<code>"hola mundo".capitalize()</code>	<code>"Hola mundo"</code>

5. STRING METHODS - LIMPIEZA

Metodo	Descripcion	Ejemplo	Resultado
<code>.strip()</code>	Elimina espacios inicio/fin	<code>" hola ".strip()</code>	<code>"hola"</code>
<code>.lstrip()</code>	Elimina espacios inicio	<code>" hola ".lstrip()</code>	<code>"hola "</code>
<code>.rstrip()</code>	Elimina espacios fin	<code>" hola ".rstrip()</code>	<code>" hola"</code>

6. STRING METHODS - BUSQUEDA Y REEMPLAZO

Metodo	Descripcion	Ejemplo	Resultado
<code>.find(x)</code>	Posicion de x (-1 si no existe)	<code>"hola".find("o")</code>	<code>1</code>
<code>.count(x)</code>	Cuantas veces aparece x	<code>"abracadabra".count("a")</code>	<code>5</code>
<code>.replace(v,n)</code>	Reemplaza v por n	<code>"hola".replace("o","0")</code>	<code>"h0la"</code>
<code>.startswith(x)</code>	Empieza con x?	<code>"hola".startswith("ho")</code>	<code>True</code>
<code>.endswith(x)</code>	Termina con x?	<code>"hola".endswith(".py")</code>	<code>False</code>

7. STRING METHODS - SEPARACION Y UNION

Metodo	Descripcion	Ejemplo	Resultado
<code>.split()</code>	Divide por espacios	<code>"a b c".split()</code>	<code>["a","b","c"]</code>
<code>.split(x)</code>	Divide por x	<code>"a-b-c".split("-")</code>	<code>["a","b","c"]</code>
<code>x.join(lista)</code>	Une lista con x	<code>"-".join(["a","b"])</code>	<code>"a-b"</code>

Method Chaining (Encadenar metodos):

Puedes aplicar varios metodos seguidos porque cada uno devuelve un nuevo string:

```
texto = "  HOLA MUNDO  "
resultado = texto.strip().lower().replace(" ", "-")
print(resultado)  # "hola-mundo"
```

8. TABLA DE REFERENCIA RAPIDA

Operadores:

```
ARITMETICOS:  +   -   *   /   //   %   **
COMPARACION:  ==  !=  >   <   >=  <=
LOGICOS:      and  or   not
```

String Methods:

```
TRANSFORMAR:  .upper()  .lower()  .title()  .capitalize()
LIMPIAR:       .strip()  .lstrip()  .rstrip()
BUSCAR:        .find()   .count()   .replace()
VERIFICAR:     .startswith() .endswith()
SEPARAR:       .split()  .join()
LONGITUD:      len(texto)  # Es funcion, no metodo
```

9. EJERCICIOS RESUELTOS

Ejercicio 1: Calculadora

```
num1 = float(input("Numero 1: "))
num2 = float(input("Numero 2: "))

print(f"Suma: {num1 + num2}")
print(f"Resta: {num1 - num2}")
print(f"Multiplicacion: {num1 * num2}")
print(f"Division: {num1 / num2}")
print(f"Potencia: {num1 ** num2}")
```

Ejercicio 2: Validador de Password

```
password = input("Contraseña: ")

longitud_ok = len(password) >= 8
no_prohibida = password != "password" and password != "12345678"

es_valida = longitud_ok and no_prohibida
print(f"Contraseña valida: {es_valida}")
```

Ejercicio 3: Generador de Username

```
nombre = input("Nombre completo: ")
username = nombre.strip().lower().replace(" ", "_")
print(f"Tu username: {username}")
```

Ejercicio 4: Contador de Palabras

```
texto = input("Escribe una oracion: ")

palabras = texto.split()
num_palabras = len(palabras)
num_caracteres = len(texto)

print(f"Palabras: {num_palabras}")
print(f"Caracteres: {num_caracteres}")
```


10. ERRORES COMUNES Y SOLUCIONES

Error 1: Usar = en lugar de ==

```
# INCORRECTO
if x = 5: # Error de sintaxis!

# CORRECTO
if x == 5: # Comparacion
```

Error 2: No guardar resultado de string method

```
# INCORRECTO
nombre = "juan"
nombre.upper() # No se guarda!
print(nombre) # Sigue siendo "juan"

# CORRECTO
nombre = "juan"
nombre = nombre.upper() # Guardar el resultado
print(nombre) # "JUAN"
```

Error 3: Olvidar convertir input

```
# INCORRECTO
num = input("Numero: ")
print(num + 5) # TypeError! num es string

# CORRECTO
num = int(input("Numero: "))
print(num + 5) # Funciona
```

Error 4: Division por cero

```
# INCORRECTO
resultado = 10 / 0 # ZeroDivisionError!

# CORRECTO: verificar antes
if divisor != 0:
    resultado = 10 / divisor
```

Recuerda: La practica hace al maestro. Escribe codigo todos los dias!