

Introducción al lenguaje Python

Algoritmos secuenciales

Los tipos de datos presentes en el núcleo de Python son:

Grupo	Nombre	Tipo	Ejemplos	¿Mutable?
Numéricos	Entero	int	34, 1_999, -12, -98	No
	Punto flotante	float	1.62, 5.7e8	No
	Complejo	complex	5j, 2+8j	No
Secuencias	Listas	list	[1,2,3] [3.14,"d"]	Si
	Tuplas	tuple	(3,4,5,True)	No
	Secuencias numéricas	range	Range(5)	No
Secuencias de texto	Cadenas de caracteres	str	"casa", "color"	No
Secuencias binarias	Cadenas binarias	bytes	b 'coche '	No
	Cadenas binarias mutables	bytearray	bytearray(b 'hola ')	Si
Conjuntos	Conjunto	set	set([3,True,2]), {4,False,12}	Si
	Conjunto estático	frozenset	Frozenset([2, 'Hola ',True,3])	No
Mapas	Diccionario	dict	{'x':1, 'y':2} dict(x=20,y=40)	Si

Para determinar el tipo de dato de un objeto usamos la función type

Palabras reservadas de Python

Existen como en todos los lenguajes un conjunto de palabras que no pueden o deben ser ocupadas como nombre de variables a saber

False	class	from	or
None	continue	global	pass
True	def	if	raise
and	del	import	return
as	elif	in	try
assert	else	is	while
async	except	lambda	with
await	finally	nonlocal	yield

break	for	not	
-------	-----	-----	--

Operadores

Operadores lógicos

Operador	Ejemplo	Resultado
or	x or y	Si x es falso, entonces y; de otro modo, x
and	x and y	Si x es falso, entonces x; de otro modo, y
not	not x	Si x es falso, entonces True; de otro modo, False

Operadores de comparación

Operador	Ejemplo	Descripción
>	x > y	x es mayor que y
>=	x >= y	x es mayor o igual que y
<	x < y	x es menor que y
<=	x <= y	x es menor o igual que y
==	x == y	x es igual a y
!=	x != y	x es diferente a y
is	x is y	x es un objeto idéntico a y
is not	x is not y	x no es un objetivo idéntico a y

Operadores aritméticos

Operador	Ejemplo	Descripción	Operación reflexiva	Descripción
+	x + y	Suma de x e y	x += 5	Suma 5 a x
-	x - y	Resta de x menos y	x -= 9	Resta 9 a x
*	x * y	Producto de x e y	x *= 7	Multiplica x por 7
/	x / y	División x entre y	x /= 2	Divide x entre 2
//	x // y	División entera x entre y	x //= 3	Divide de forma entera x entre 3
%	x % y	Módulo de x con y	x %= 4	Aplica el módulo 4 a x

** , pow	x ** y, pow(x,y)	x elevado a y	x **= 5	Eleva x 5 veces
abs	abs(x)	Valor absoluto de x		

Ingreso de datos

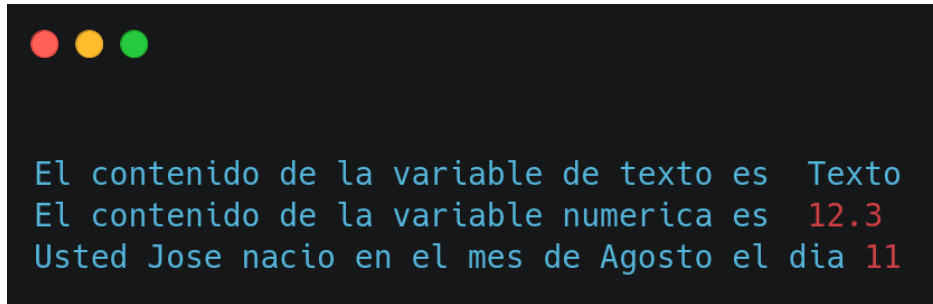
```
# Esto es un comentario

# Ingreso de dato tipo numerico
numero = int(input("Ingrese un numero entero: "))
numero = float(input("Ingrese un numero real: "))
# Ingreso de una cadena de texto
texto = input("Ingrese el texto: ")
```

Presentar datos en pantalla

```
variableTexto = "Texto"
variableMumerica = 12.3
nombre = "Jose"
mes = "Agosto"
dia = 11
print("El contenido de la variable de texto es ",variableTexto)
print("El contenido de la variable numerica es ", variableMumerica)
print(f"Usted {nombre} nacio en el mes de {mes} el dia {dia}")
```

Lo que nos da

A terminal window with a dark background and three colored window control buttons (red, yellow, green) in the top-left corner. It displays three lines of text in a monospaced font, where the variable names are in light blue and the values are in red.

```
El contenido de la variable de texto es  Texto
El contenido de la variable numerica es  12.3
Usted Jose nacio en el mes de Agosto el dia 11
```

Ejercitación

1. Ingresar tres números enteros, presentar por pantalla la suma y el promedio de estos.
2. Dado el radio de un círculo, presentar por pantalla el diámetro, el perímetro y el área del círculo
3. Ingresar tres números enteros, presentar por pantalla la suma de ellos.
4. Leer dos números enteros y presentar por pantalla el producto de estos.
5. Ingresar dos números enteros y presentar en pantalla el producto de estos.
6. Escribir un programa para convertir una medida dada en metros a sus equivalentes en decímetros, centímetros y milímetros. Presentar, por pantalla las cuatro magnitudes con sus respectivas unidades.
7. Diseñar un algoritmo que permita ingresar una cantidad de Megabytes y presentar por pantalla su equivalente en Gigabytes, Kilobytes, Bytes y bits.
8. Dado los lados de un rectángulo, presentar por pantalla su superficie
9. Dado el radio y la altura de un cilindro, presentar por pantalla el volumen de este. Sabiendo que su volumen se calcula como superficie de la base por la altura.
10. Dado el precio de un producto, presentar por pantalla, los impuestos que debe pagar IVA 21%, Ingresos Brutos 2.5% e Impuesto Municipal 1.5%
11. Dados dos puntos en el plano P1(X1,Y1) y P2(X2,Y2), estos corresponden respectivamente a los vértices superior derecho e inferior izquierdo de un rectángulo. Indicar el perímetro y la superficie del rectángulo.
12. Dada la base y la altura de un triángulo, presentar la superficie de este.
13. Diseñar un algoritmo que convierta temperatura en grados Fahrenheit a grados centígrados, presentar por pantalla ambos valores. Sabiendo $^{\circ}\text{C} = 5/9 * (^{\circ}\text{F} - 32)$