

POLITECNICO INTERNACIONAL



POLITECNICO INTERNA





Uso de Lenguaje de Programación

Python

Profesor **Leonardo...**

Variables: Tipado dinámico

En **Python** la creación y asignación de variables toman un valor dinámico, **esto que quiere decir?**, que no es necesario describir que tipo de variable es, si es **entera**, **caracteres** o **cadena**, **bool** entre otras.

Las variables se definen y el lenguaje de programación la detecta automáticamente, como se muestra en el siguiente ejemplo.

```
valor = 18.9
print(valor)

valor = "Leonardo"
print("Hola mi nombre es", valor)
```

Como podemos observar podemos crear una variable **valor**: con un valor **decimal** y posteriormente como una **carácter** o **texto**

Para concatenar usamos la ,

Operadores: Aritméticos

En **Python** los operadores aritméticos principales como: **Suma** – **Resta** – **Multiplicación** y **División** se definen igual que en muchos otros lenguajes de programación, por otro lado hay cambios como la **Potenciación** que se define como ****** como se observa en la siguiente imagen:

Prioridad de los Operadores Aritméticos	
1	Paréntesis ()
2	Exponenciación **
3	Multiplicación, División y Módulo * , / , %
4	Suma y Resta + , -

Ejemplo:

$$3^3 \times \left(\frac{13}{5} - (2 \times 4) \right)$$

$$3^3 \times \left(\frac{13}{5} - (2 \times 4) \right)$$

$$3^3 \times \left(\frac{13}{5} - 8 \right)$$

$$3^3 \times -5.4$$

$$27 \times -5.4$$

$$-145.8$$



```
# Operadores Aritméticos
```

```
resultado = 3**3 * (13/5 - (2*4))
print(resultado)
```


Operadores: Relacionales

1. Se usan para establecer una relación entre 2 valores.
2. Realiza la comparación de los valores entre si y esta comparación arroja un resultado (**True** - **False**).
3. Los operadores relacionales tienen menor prioridad que los aritméticos (**realiza primero los aritméticos y luego los relacionales**).

>	Mayor que
<	Menor que
>=	Mayor o igual que
<=	Menor o igual que
!=	Diferente
==	Igual



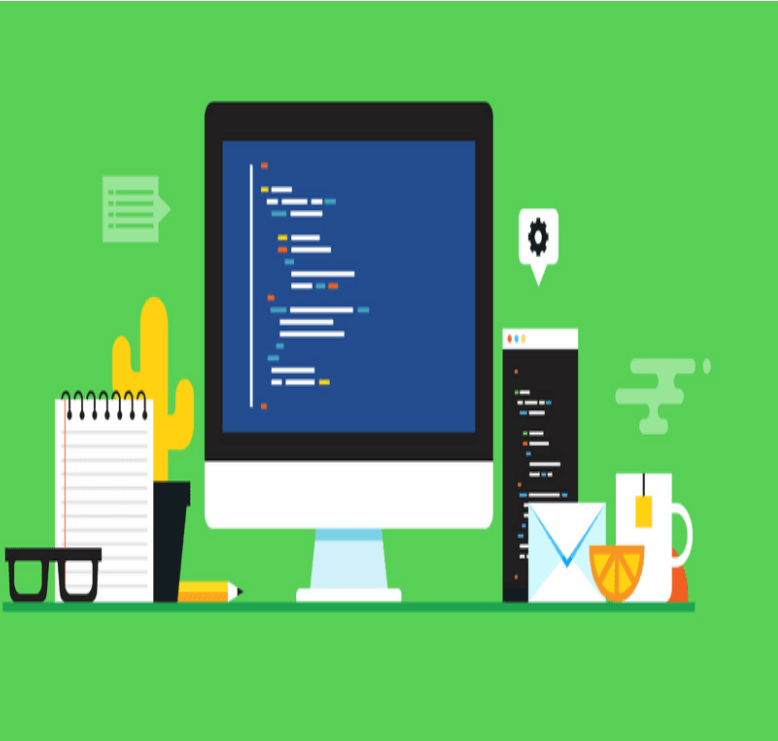
```
# Operadores  
relacionales  
a = 10  
b = 20  
c = 30  
resultado = a+b == c  
print(resultado)
```

Operadores: Lógicos



Los operadores lógicos permiten realizar comparaciones lógicas, y su resultado es Booleanos: **True** – **False**.

And (Conjunción)	and
Or (Disyunción)	or



Operadores: OR

Para que el operador muestre un valor correcto se debe tener en cuenta la siguiente tabla:

Operando1	Operador	Operando2	Resultado
True	or	True	True
True	or	False	True
False	or	True	True
False	or	False	False

Operando1	Operador	Operando2	Resultado
True	and	True	True
True	and	False	False
False	and	True	False
False	and	False	False

Operadores: AND

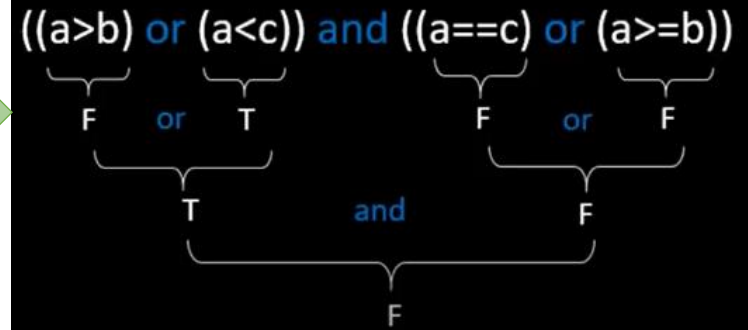
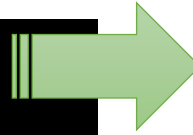
Para que el operador muestre un valor correcto se debe tener en cuenta la siguiente tabla:

Ejemplo: Operadores Lógicos

Ejemplo:

```
a = 10, b = 12, c = 13, d = 10;
```

```
((a>b) or (a<c)) and ((a==c) or (a>=b))
```



```
# Operadores lógicos
```

```
a = 10
```

```
b = 12
```

```
c = 13
```

```
d = 10
```

```
resultado = ((a>b)or(a<c))and((a==c)or(a>=b))
```

```
print(resultado)
```


ALGORITMO # 1: Operaciones Matemáticas.



DESCRIPCIÓN: Mostrar las Operaciones Matemáticas de 2 Números.

Capture 2 números, posteriormente muestre las operaciones matemáticas:

1. Suma
2. resta
3. Multiplicación
4. División

Salida:

El primero número capturado es: XYZ

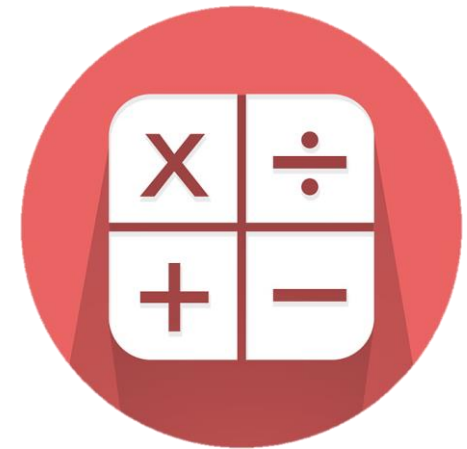
El Segundo número capturado es: ABC

La Suma de $XYZ + ABC$ es: ASD

La Resta de $XYZ - ABC$ es: ASD

La Multiplicación de $XYZ * ABC$ es: ASD

La División de XYZ / ABC es: ASD



ALGORITMO # 2: Promedio.



DESCRIPCIÓN: Calcular la media (promedio) de 3 notas.

Capture el nombre del estudiante, posteriormente capture 3 notas:

1. Matemáticas
2. Español
3. Sociales

Salida:

Estudiante **XYZ**

Su nota de Matemáticas es: **XYZ**.

Su nota de Español es: **XYZ**.

Su nota de Sociales es: **XYZ**.

Su promedio es: **"Promedio"**.



ALGORITMO # 3: Sueldo

DESCRIPCIÓN: Calcular el sueldo de un empleado.

Salida:

Señor usuario usted trabajo **XYZ** horas.

Señor usuario el valor por hora es **ABC**.

Su sueldo es: **“sueldo_empleado”**.





If (SI)

Python

Condicional IF: SI

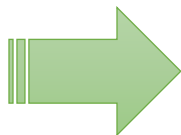


Indentación (sangría) en Python:

A comparación de muchos lenguajes de programación **Python** usa la indentación para saber en que bloque de código se esta ejecutando una condición y donde termina la misma.

En **Python**, las líneas de código que están dentro de un mismo deben estar agrupadas, teniendo el mismo número de espacios a la izquierda de cada línea.

Ejemplo:



```
# condicionales edad
print("1. Masculino\n2. Femenino")
edad = int(input("Sr Usuario digite su genero: "))

if edad==1:
    print("Eres un Macho Alfa")
else:
    print("Eres una Bella Fémina")
```

Bloque **if**

Bloque **else**

ALGORITMO # 4: Vocal o no vocal

DESCRIPCIÓN: Realizar un programa que capture un carácter y definir si es vocal o no.

Salida:

El carácter capturado es: **Vocal**

Si es **Vocal**

El carácter ingresado es una Vocal

Si no es **Vocal**

El carácter ingresado NO es una Vocal

A E I O U

ALGORITMO # 5: Cajero Automático

DESCRIPCIÓN: Realizar un cajero automático que inicie con un saldo de \$1.000.000.

1. Ingresar Dinero a la cuenta
2. Retirar Dinero de la cuenta
3. Mostrar Dinero de la cuenta
4. Salida



ALGORITMO # 6: Calculadora

DESCRIPCIÓN: Construir un programa que simule el funcionamiento de una calculadora básica (**Suma – Resta – Multiplicación – división – Porcentaje – Potenciación**).

1. Sumar
2. Restar
3. Multiplicar
4. Dividir
5. Porcentaje
6. Potenciar



**Gracias
por su atención**



Profesor Leonardo...