



Ing. Lic. Manuel Quintana

# Fundamentos de Informática



# Wordcloud de hoy

Variables

Evaluación de condiciones

**Estructura condicional**

Operadores de comparación

Anidación

Sintaxis de algoritmos y sintaxis de Python

# Estructura condicional

En la clase de hoy estudiaremos la estructura condicional aprendiendo a resolver los ejercicios en forma algorítmica y luego traduciendo los al lenguaje de programación Python.

Hablamos de **estructura condicional**, porque el bloque de código que se ejecutará a continuación **dependerá de la evaluación de una condición**. Es decir que la ejecución del código podrá *bifurcarse*, tomando uno u otro curso de acción

Comencemos revisando la sintaxis tanto para algoritmos como para programación en Python.


# Sintaxis

Algoritmo	Python
Si (condicion) Entonces <Flujo Principal> Sino <Flujo alternativo> FinSi	if (condicion): <Flujo principal> else: <Flujo alternativo>

# Práctica - Ejercicio 1

Ejercicio: Ingresar dos números por teclado e indicar si el primero es mayor que el segundo o si no lo es.

# Resolución - Ejercicio 1

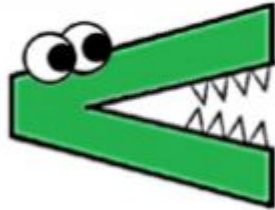
<u>Resolución algorítmica</u>	<u>Resolución Pythonica</u> 
<p>numero_1, numero_2: Variables de tipo número real</p> <p>Mostrar("Ingrese el primer número") Ingresar(numero_1) Mostrar("Ingrese el segundo número") Ingresar(numero_2)</p> <p>Si (numero_1 &gt; numero_2) Entonces     Mostrar("El primer número es mayor") Sino     Mostrar("El primer número no es mayor") FinSi</p>	<pre>numero_1 = float(input('Ingrese primer número:')) numero_2 = float(input('Ingrese primer número:'))  if (numero_1 &gt; numero_2):     print('El primer número es mayor') else:     print('El primer número no es mayor')</pre>

# Práctica - Ejercicio 1 (continuación)

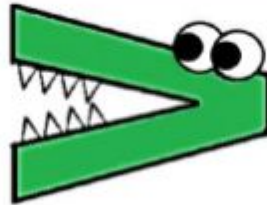
¿Qué sucedería si queremos agregar más condiciones a nuestra evaluación?

En Python ya vimos que los operadores "<" y ">" funcionan bien, pero el operador "igual que" NO es "=". **¿Por qué?**

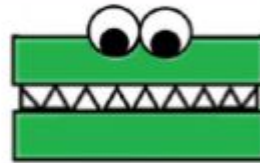
Recordemos los signos usados para comparar cantidades.



MENOR QUE



MAYOR QUE



IGUAL QUE

Bueno, en Algoritmos usaremos la misma convención por cuestión de simplicidad.



# Práctica - Ejercicio 1 bis


**Ejercicio:** Ingresar dos números por teclado e indicar si el primero es mayor que el segundo, si el primero es menor que el segundo o si son iguales.

Veán que acá hay tres posibles cursos de acción en lugar de dos.



**Consejo:** Es válido **anidar estructuras condicionales** para no hacer una tras otra. Si no les sale, no importa, traten de resolverlo como puedan y luego lo refinamos.

# Resolución - Ejercicio 1 bis

<u>Resolución algorítmica</u>	<u>Resolución Pythonica</u> 
<p>numero_1, numero_2: Variables de tipo número real</p> <p>Mostrar("Ingrese el primer número") Ingresar(numero_1) Mostrar("Ingrese el segundo número") Ingresar(numero_2)</p> <p>Si (numero_1 &gt; numero_2) Entonces     Mostrar("El primer número es mayor") Sino     Si (numero_1 == numero_2) Entonces         Mostrar("Los números son iguales")     Sino         Mostrar("El primero número es menor") FinSi FinSi</p>	<pre>numero_1 = float(input('Ingrese primer número:')) numero_2 = float(input('Ingrese primer número:'))  if (numero_1 &gt; numero_2):     print('El primer número es mayor') else:     if (numero_1 == numero_2):         print('Los números son iguales')     else:         print('El primer número es menor')</pre>

## Práctica - Ejercicio 2

Ejercicio: La tarea es realizar una calculadora con las cuatro operaciones básicas, a saber: adición, sustracción, multiplicación y división.

Para eso se le solicita al usuario ingresar dos números y luego hay que mostrar el resultado en pantalla.

Ej: Si el primer número es 3 y el segundo número es 4 se debe mostrar:

$$3 + 4 = 7$$

$$3 - 4 = -1$$

$$3 * 4 = 12$$

$$3 / 4 = 0.75$$

# Resolución - Ejercicio 2

<u>Resolución algorítmica</u>	<u>Resolución Pythonica</u> 🐍

# Tabla de equivalencias Python - Algoritmos

Algoritmo	Python
Si (condicion) Entonces <Flujo Principal> Sino <Flujo alternativo> FinSi	if (condicion): <Flujo principal> else: <Flujo alternativo>
Comparadores (son los mismos): <, >, <=, >=, ==, !=	Comparadores (son los mismos) : <, >, <=, >=, ==, !=