



## 1. Ejercicios de repaso de programación en Python

### 1.1. Tipos de datos, variables y constantes

1. SumarDosNum: Escribir en Python un programa que pida 3 valores numéricos y muestre por pantalla la suma de todos.
2. Saludo: Escribir en Python un programa que pida por teclado el nombre de una persona y muestre por pantalla el mensaje: "Hola <nombre>, como estas?".
3. Ecuación: Escribir un programa en Python que pida el valor de un numero  $x$  y pueda calcular la siguiente expresión matemática.

$$\frac{2(x-1)}{9x^2} - \frac{6+2x}{\sqrt{3+x}}$$

4. PesosADolares: Escribir en Python un programa que pida por teclado una cantidad en pesos calcule su equivalente en dolares y muestre por pantalla el resultado.
5. VolumenCubo: Escribir en Python un programa que pida por teclado la longitud de una arista de un cubo, calcule el volumen del cubo y muestre por pantalla el resultado.  
Nota: Volumen de un cubo =  $arista^3$ .
6. SumaMultiplicacion: Escribir en Python un programa que pida por teclado dos números, calcule la suma y multiplicación de los dos números introducidos y muestre por pantalla los resultados.
7. PromedioExámenes: Escribir en Python un programa que pida por teclado la nota de tres exámenes, calcule el promedio de los tres exámenes y muestre por pantalla el resultado.
8. Swap: Escribir en Python un programa que pida por teclado dos números y se almacenen en dos variables, llamadas num1 y num2. Luego debe intercambiar los valores de las variables y mostrar por pantalla el contenidos de las variables.
9. PerimetroCircunferencia: Escribir en Python un programa que pida por teclado el radio de una circunferencia y calcule el perímetro de la circunferencia. Luego debe mostrar por pantalla el resultado.

Nota1: Perímetro de una circunferencia =  $2 * \pi * radio$ .

Nota2:  $\pi$  (pi) debe declararse como una constante.



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Instituto de Formación Técnica Superior Nro 11

Materia: Desarrollo de Sistemas de IA

Año 2023 Docente Mg Ing Pablo Avellaneda

10. AnteriorPosterior: Escribir en Python un programa que pida por teclado un número y muestre por pantalla el número anterior y el número posterior.
11. SegundosHora: Escribir en Python un programa que pida por teclado una hora en horas, minutos y segundos (datos enteros) y calcule cuántos segundos han pasado desde las 00:00:00 horas. Luego debe mostrar por pantalla el resultado (entero).

Nota: Se asume que la hora introducida es correcta.

12. Swap3: Escribir en Python un programa que pida por teclado tres números (enteros) y se almacenen en tres variables, llamadas num1, num2 y num3. Luego, se deben intercambiar los valores de las variables de la siguiente manera:

El contenido de num1 pasa a num2.

El contenido de num2 pasa a num3.

El contenido de num3 pasa a num1.

Finalmente, debe mostrar por pantalla los valores contenidos en las variables.

## 1.2. Estructuras Condicionales

1. SonIguales: Escribir un programa en Python que pida dos números y muestre por pantalla:  
'SON IGUALES', en el caso de que los números sean iguales.  
'SON DISTINTOS', en el caso de que los números no sean iguales.
2. QueSigno: Escribir un programa en Python que pida un número e indique si es 'POSITIVO' o 'NEGATIVO'.
3. ElMayorEs: Escribir un programa en Python que pida dos números y muestre por pantalla cual es el mayor, o si son iguales.
4. Ordenar: Escribir un programa en Python que pida dos números y los muestre por pantalla ordenados de mayor a menor.
5. Ordenar3: Escribir un programa en Python que pida tres números y los muestre por pantalla ordenados de mayor a menor.



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Instituto de Formación Técnica Superior Nro 11

Materia: Desarrollo de Sistemas de IA

Año 2023 Docente Mg Ing Pablo Avellaneda

6. CantCifras: Escribir un programa en Python que pida un número entre 0 y 9.999 y muestre por pantalla cuantas cifras tiene.

```
def cantCifras():  
    num = 0  
    num = int(input("ingrese un numero entre 0 y 9999: "))  
    if (num < 0 or num > 9999):  
        print("numero incorrecto")  
    else:  
        if 10 > num:  
            print("tiene una cifra")  
        else:  
            if 100 > num:  
                print("tiene 2 cifras")  
            else:  
                if 1000 > num:  
                    print("tiene 3 cifras")  
                else:  
                    if 10000 > num:  
                        print("tiene 4 cifras")
```

7. ParImpar: Escribir en Python un programa que pida por teclado un número (entero) y muestre por pantalla:

'ES PAR', en el caso de que el número sea divisible por 2.

'ES IMPAR', en el caso de que el número no sea divisible por 2.

8. AñoBisiesto: Escribir en Python un programa que pida por teclado un año (dato entero) y muestre por pantalla:

'ES BISIESTO', en el caso de que el año sea bisiesto.

'NO ES BISIESTO', en el caso de que el año no sea bisiesto.

Nota: Son bisiestos todos los años múltiplos de 4, excepto aquellos que son múltiplos de 100 pero no de 400. Por ejemplo, años múltiplos de 4 son:

4, 8, 20, 100, 200, 400, 1000, 2000, 2100, 2800...

De ellos, años múltiplos de 100 pero no de 400 son:

100, 200, 1000, 2100...

Así que, de los años enumerados, bisiestos son:

4, 8, 20, 400, 2000, 2800...



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Instituto de Formación Técnica Superior Nro 11

Materia: Desarrollo de Sistemas de IA

Año 2023 Docente Mg Ing Pablo Avellaneda

9. LetraVocal: Escribir en Python un programa que pida por teclado una letra (dato carácter) del abecedario y muestre por pantalla:  
'ES UNA VOCAL', cuando la letra introducida sea una vocal minúscula (a, e, i, o, u) o una vocal mayúscula (A, E, I, O, U).  
'NO ES UNA VOCAL', cuando la letra introducida no sea una vocal minúscula (a, e, i, o, u) ni una vocal mayúscula (A, E, I, O, U).
10. MultiploDeTres: Escribir en Python un programa que pida por teclado un número (entero) y muestre por pantalla:  
'ES MÚLTIPLO DE 3', en el caso de que el número sea divisible entre 3.  
'NO ES MÚLTIPLO DE 3', en el caso de que el número no sea divisible entre 3.
11. ValidaHora: Escribir en Python un programa que pida por teclado una hora en tres variables: horas, minutos y segundos (datos enteros) y muestre por pantalla:  
'HORA CORRECTA', en el caso de que la hora sea válida.  
'HORA INCORRECTA', en el caso de que la hora no sea válida.  
Nota: para que una hora sea válida, se tiene que cumplir que:  
Las horas deben ser mayor o igual que 0 y menor o igual que 23.  
Los minutos deben ser mayor o igual que 0 y menor o igual que 59.  
Los segundos deben ser mayor o igual que 0 y menor o igual que 59.
12. MesDelAño: Escribir en Python un programa que pida por teclado el número (entero) de un mes del año y muestre por pantalla el nombre (dato cadena) correspondiente a dicho mes.  
Nota: Si el número de mes introducido es menor que 1 ó mayor que 12, se mostrará el mensaje:  
'ERROR: Mes incorrecto.'
13. DistanciaPlanetasSol: se quiere escribir un programa en Python que muestre el listado numerado de los planetas y pida por teclado el número de planeta que se desea consultar. Luego, debe mostrar la distancia media al Sol, a la que se encuentra el planeta seleccionado.



# GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Instituto de Formación Técnica Superior Nro 11

Materia: Desarrollo de Sistemas de IA

Año 2023 Docente Mg Ing Pablo Avellaneda

Planeta	Distancia media al Sol (en millones de km)
1. Mercurio	59
2. Venus	108
3. Tierra	150
4. Marte	228
5. Júpiter	750
6. Saturno	1431
7. Urano	2877
8. Neptuno	4509
9. Plutón	5916

Nota: Si el número introducido por el usuario, no está asociado a ningún planeta, se mostrará el mensaje:

'ERROR: <número> no está asociado a ningún planeta.'

14. VocalMinusculaMayuscula: Escribir en Python un programa que pida por teclado una vocal en minúscula (dato carácter) y muestre por pantalla la misma vocal pero en mayúscula.

Nota: Si el dato introducido no es una vocal en minúscula, se mostrará el mensaje:

'ERROR: <vocal> no es una vocal minúscula.'

15. NumeroALetras: Escribir en Python un programa que pida por teclado un número (entero) del 1 al 10 y muestre por pantalla su equivalente en letras (dato cadena).

Nota: si el número introducido es menor que 1 ó mayor que 10, se mostrará el mensaje:

'ERROR: El número debe ser  $\geq 1$  y  $\leq 10$ .'

16. MayorDeTresNumeros: Escribir en Python un programa que pida por teclado tres números (enteros) y muestre el mayor de los tres números introducidos.