

# Nombre: Celic Gabriel Hernández Archundia

## Matrícula: 2877240

## Materia: Fundamentos de programación de Big Data

### Comentarios de Python

```
In [2]: # Este es un comentario de una sola línea
        """Este es un comentario
        multilínea. Puedo seguir escribiendo
        en esta línea."""
```

```
Out[2]: 'Este es un comentario\nmultilínea. Puedo seguir escribiendo\nen esta línea.'
```

```
In [3]: print("Este es un texto que se imprime")
```

Este es un texto que se imprime

```
In [5]: print("Este texto tiene el símbolo \"dentro de mi texto")
        print('Tambien puedo escribir texto con comillas simples')
```

Este texto tiene el símbolo "dentro de mi texto  
Tambien puedo escribir texto con comillas simples

```
In [13]: # Entero
        dato_entero = -5
        # Float (decimal)
        dato_float = 5.124435
        # Cada de caracteres
        dato_texto = "Este es un texto"
        # Booleano
        dato_booleano = True
        dato_entero
```

```
Out[13]: -5
```

```
In [14]: print(dato_entero, dato_float, dato_texto, dato_booleano)
```

-5 5.124435 Este es un texto True

```
In [16]: print(type(dato_entero), type(dato_float), type(dato_texto), type(dato_booleano))

<class 'int'> <class 'float'> <class 'str'> <class 'bool'>
```

```
In [17]: valor = 3  
Valor = 4
```

```
In [20]: valor + Valor
```

```
Out[20]: 7
```

```
In [21]: valor - Valor
```

```
Out[21]: -1
```

```
In [22]: valor * Valor
```

```
Out[22]: 12
```

```
In [23]: valor / Valor
```

```
Out[23]: 0.75
```

```
In [24]: valor ** Valor
```

```
Out[24]: 81
```

```
In [25]: valor + Valor * valor
```

```
Out[25]: 15
```

```
In [28]: import math  
math.sqrt(16)
```

```
Out[28]: 4.0
```

```
In [31]: valor % Valor
```

```
Out[31]: 3
```

Entrada de usuario

```
In [30]: # La función input solicita una entrada al usuario  
edad = input("Por favor escribe tu edad: ")
```

Por favor escribe tu edad: iugh

```
In [32]: print(edad)
```

iugh

```
In [35]: edad = input("Escribe tu edad y yo calculo los días que has vivido")
dias_vividos = int(edad) *365
print("Has vivido ", dias_vividos, " dias")
```

Escribe tu edad y yo calculo los días que has vivido20  
Has vivido 7300 dias

## Ejercicios

Ejercicio 1: Programa que muestra en pantalla la cadena de texto ¡Hola Mundo!

Ejercicio 2: Programa que almacena la cadena ¡Hola Mundo! en una variable y luego muestra por pantalla el contenido de la variable.

Ejercicio 3: Programa que pregunta el nombre del usuario en la consola y después muestra por pantalla la cadena ¡Hola <nombre>! donde <nombre> es el nombre que el usuario introdujo.

Ejercicio 4: Escribir un programa que pregunte al usuario por el número de horas trabajadas y el coste por hora. Después debe mostrar por pantalla la paga que le corresponde.

### Ejercicio 1

```
In [45]: print("¡Hola Mundo!")
```

¡Hola Mundo!

### Ejercicio 2

```
In [46]: var = "¡Hola Mundo!"
print(var)
```

¡Hola Mundo!

### Ejercicio 3

```
In [44]: usuario = input("¿Cuál es tu nombre? ")
print("¡Hola",usuario, "!")
```

¿Cuál es tu nombre? Celic  
¡Hola Celic !

## Ejercicio 4

```
In [43]: horas = input("Horas trabajadas: ")
costeHora = input("Coste por hora: ")
paga = int(horas) * int(costeHora)
print("Paga correspondiente: $",paga)
```

Horas trabajadas: 8  
Coste por hora: 250  
Paga correspondiente: \$ 2000

```
In [1]: datos = "Sergio"
print(int(5.5))
print(float(5))

print(5/2)
print(5//2)
```

5  
5.0  
2.5  
2

## Operadores lógicos

```
In [8]: a = 10
b = 10
c = 9.9
```

```
In [4]: print(a == b) # Igual
print(a != b) # Diferente
print(a < c) # Menor que
print(a > c) # Mayor que
print(a >= b) # Mayor o igual que
print(c <= a) # Menor o igual que

print(a == b and a == c)
print(a == b or a == c)
print(not(a == b))

"""
print(a == b) # igual
print(a != b) # diferente
print(a < c) # Menor que
print(a > c) # mayor que
print(a >= b) # mayor o igual que
print()
"""
```

True  
False  
False  
True  
True  
True  
False  
True  
False

Out[4]: '\nprint(a == b) # igual\nprint(a != b) # diferente\nprint(a < c) # Menor que\nprint(a > c) # mayor que\nprint(a >= b) # mayor o igual que\nprint()\n'

```
In [5]: a = "5"
b = 5
c = 5.0
d = True
e = 1

print(a == b)
print(b == c)
print(a == c)
print(a == d)
print(d == e)
```

False  
True  
False  
False  
True

## Estructuras de control

```
In [7]: a = 18
b = "México"

if a == 18 and b == "México":
    print("Eres mayor de edad")
else:
    print("No puedo saber si eres mayor de edad")
```

Eres mayor de edad

```
In [8]: a = 18
b = "México"
if a >= 18 and b == "México":
    print("Eres mayor de edad en", b)
elif a >= 21 and b == "Japón":
    print("Eres mayor de edad en", b)
elif a >= 21 and b == "Estados Unidos":
    print("Eres mayor de edad en", b)
else:
    print("No puedo saber si eres mayor de edad")

if((a >= 18 and b == "México") or (a >= 21 and b == "Japón") or (a >= 21 and b
    print("Eres mayor de edad en", b)
else:
    print("No puedo saber si eres mayor de edad")
```

Eres mayor de edad en México

Eres mayor de edad en México

## Ejercicio 5

Programa que solicita al usuario un entero n y computa el valor de  $n + n^2 + n^3$

```
In [14]: n = input("Ingrese un número:")
n = int(n)
resultado = n+n**2+n**3
print("n + (n^2)+(n^3):",resultado)
```

Ingrese un número:4

n + (n^2)+(n^3): 84

## Ejercicio 6

Programa que calcula el volumen de una esfera con radio r

```
In [16]: print("Calcula el volúmen de una esfera")
r = input("Inserte el radio de la esfera:")
r = float(r)
v = ((4/3)*3.1416*r**3)
print("Volumen:",v)
```

Calcula el volúmen de una esfera  
Inserte el radio de la esfera:5  
Volumen: 523.5999999999999

## Ejercicio 7

Programa que calcula el área de un triángulo

```
In [18]: print("Calcula el área de un triángulo")
base = input("Base:")
base = float(base)
altura = input("Altura:")
altura = float(altura)
area = (base*altura)/2
print("Área:",area)
```

Calcula el área de un triángulo  
Base:8  
Altura:9  
Área: 36.0

## Ejercicio 8

Programa que regresa tu nombre de alumno escrito n veces.

```
In [23]: nombre = input("Escriba su nombre: ")
n = input("Repeticiones: ")
n = int(n)
print(nombre*n)
```

Escriba su nombre: Celic  
Repeticiones: 6  
CelicCelicCelicCelicCelicCelic

## Ejercicio 9

Programa que resuelve la ecuación  $(x + y)^2$

```
In [3]: print("Ecuación (x + y)^2\n")

x = input("Escribe el valor de x: ")
x = int(x)
y = input("Escribe el valor de y: ")
y = int(y)

resultado = (x+y)**2

print("Resultado:",resultado)
```

Ecuación (x + y)^2

Escribe el valor de x: 5

Escribe el valor de y: 4

Resultado: 81

## Ejercicio 10

Programa que calcula la distancia entre dos puntos (x1,y1) y (x2,y2)

```
In [4]: import math

print("Calcula la distancia entre 2 puntos\n")
x1 = input("x1: ")
x1 = float(x1)
y1 = input("y1: ")
y1 = float(y1)

x2 = input("x2: ")
x2 = float(x2)
y2 = input("y2: ")
y2 = float(y2)

d = ((x2-x1)**2)+((y2-y1)**2)
resultado = math.sqrt(d)
print("\nLa distancia es:",resultado)
```

Calcula la distancia entre 2 puntos

x1: 18

y1: 21

x2: 4

y2: 3

La distancia es: 22.80350850198276

## Ejercicio 11

Programa que calcula el valor de la hipotenusa de un triángulo rectángulo



```
In [7]: import math

a = input("cateto 1: ")
a = float(a)

b = input("cateto 2: ")
b = float(b)

c = ((a**2) + (b**2))

resultado = math.sqrt(c)
print("La hipotenusa es:", resultado)
```

```
cateto 1: 7
cateto 2: 9
La hipotenusa es: 11.40175425099138
```

## Ejercicio 12

Programa que solicita al usuario un valor en metros y regresa la equivalencia en pulgadas, yardas, y millas.

```
In [6]: print("Convertor de metros a pulgadas, yardas, y millas\n")

m = input("Escriba un valor en metros: ")
m = float(m)
pulgadas = m * 39.37
yardas = m * 1.093
millas = m * 0.00062137

print("\nResultados:\n\nMetros:", m, "\nPulgadas:", pulgadas, "\nYardas:", yardas, "
```

```
Convertor de metros a pulgadas, yardas, y millas
```

```
Escriba un valor en metros: 17
```

```
Resultados:
```

```
Metros: 17.0
Pulgadas: 669.29
Yardas: 18.581
Millas 0.01056329
```