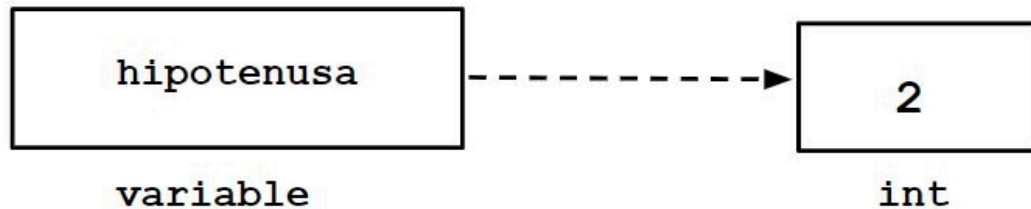


B_Tipos de Datos Simples



BigBayData.com | "Data is the new Bacon_" ❤️ 💻

Link: <https://www.bigbaydata.com/variables-python/>

Objetivos

- Presentar variables en programación
- Entender los tipos de datos
- Evaluar qué se puede hacer con los datos
- Resolver los ejercicios

```
In [ ]: # Declaración y asignación de variables. Muchas veces verás este símbolo: #.  
# Es para comentar cosas y que la máquina lo ignore mientras documentamos / info  
nombre = "Juan" #Tipo de dato texto.  
edad = 25 # tipo de dato numero entero.  
precio = 12.50 #tipo de dato numero con decimales.  
es_estudiante = True #tipo Boolean: verdadero o falso.
```

```
In [ ]: # Mostrar el contenido de las variables.  
# Para ver resultados, comunmente se utiliza la función print(x,y,z...).  
a = 1  
print(a) # variable a contiene 1  
print(1) # o simplemente mostramos el valor 1  
# Dentro, colocamos los elementos que queremos visualizar, separados por comas..  
print("Nombre:", nombre) #texto, texto  
print("Edad:", edad) #texto, numero entero  
print("Precio:", precio) #texto, numero decimal  
print("¿Es estudiante?", es_estudiante) #texto, boolean  
#PD: La idea es que lo que se va viendo se mostraría a un usuario final fuera de
```

```
In [ ]: # Modificar el contenido de una variable. Cámbialo...  
nombre = "María"  
edad = 30
```

```
In [ ]: # Mostrar el contenido actualizado de las variables
print("Nombre actualizado:", nombre)
print("Edad actualizada:", edad)
#Ahora, ve al bloque anterior y ejecutalo. Después, ejecuta este bloque...
```

Como recoger datos de un usuario

Como vas viendo, por ahora, hemos dado valores a mano a las variables respetando siempre la estructura `variable = valor`. Ahora, imagina que quieres hacer que el código funcione de manera que **recoga un dato de manera variable cada vez, como de verdad**. Para eso existe la función `input()`

```
In [ ]: # Si ejecutas este código, el sistema se queda esperando a que el usuario escriba
variable = input()

print( 'Valor guardado:', variable ) #Por otro lado, en print() podemos colocar
# Ejecuta y prueba varias veces para entender como funciona...
```

Ver el tipo de dato y convertir de unos a otros

Podemos ver el tipo de dato que es una variable. Se suele utilizar mucho para aprender cómo funcionan nuevas funciones y ver qué hay detrás. Otro caso muy común es para identificar cómo son las variables para desarrollar el código. `type(x)` donde x es la variable a explorar. Lo común es verlo dentro del `print()`:

```
In [ ]: # Ejemplo de ver el tipo de dato:
a = 1
print(type(a))

b = 3.0
print(type(b))
```

Una función es una utilidad que han programado otros. Si quieres profundizar sobre esto, fíjate que realmente suelen tener un nombre y parentesis:

- `print()` o `type(x)` son un ejemplo. En la práctica, se estudian sobre la marcha como utilizarlos.

Buenas prácticas de nombres de variables

- Evita usar nombres cortos o abreviados que no transmitan suficiente información
- Evita usar nombres de variables compuestos solo por caracteres no descriptivos como "a", "b", "x", etc.
- Hacerlos demasiado largos

- Jamás empiezan por números. **Ej: 3mi_variable = 10**
- No pueden tener el guión (-). Python cree que es una resta. **Ej: mi-variable = 10**
- Empiezan siempre en minúscula. **Ej: Mi_variable = 10**

```
In [ ]: # Mala práctica
pv = 1000 # ¿Qué significa "pv"?

# Mala práctica
x = 10 # ¿Qué representa "x" en este contexto?

# Mala práctica
total_de_ventas_del_mes_actual = 1000 # Nombre excesivamente largo

# Buena práctica
total_ventas = 1000

# Buena práctica en Python
nombre_usuario = "Juan"

# Buena práctica
precio_producto = 50
```

Ejercicios Resueltos

La estructura general de un programa en la mayoría de los lenguajes de programación es bastante similar.

Aquí tienes una estructura básica que puedes seguir al empezar a programar:

```
In [ ]: # Breve documentación Inicial. Comunmente, autor, fecha y objetivos.
# Librerías. Si hacen falta. Por ahora, no las veremos.
# Funciones. Si se crean. Por ahora, no las veremos.
##### EN ESTOS EJERCICIOS NOS CENTRAREMOS EN ESTOS 3 BLOQUES... #####
# 1. Zona de variables.
# 2. ALGORITMO de RESOLUCIÓN (Procesamiento, Lógica...).
# 3. Resultado.
```

```
In [ ]: #Ej1.

print("Hola Mundo!")
```

```
In [ ]: #Ej2.

miTexto = "Hola mundo!"
print(miTexto)
print(type(miTexto))
```

```
In [ ]: #Ej3.

# Crear una variable numérica tipo int
numero_entero = 10

# Multiplicar por dos
resultado_multiplicacion = numero_entero * 2
print("Después de multiplicar por dos:", resultado_multiplicacion)
```

```
print("Tipo de dato después de la multiplicación:", type(resultado_multiplicacion))

# Dividir entre 1.5
resultado_division = resultado_multiplicacion / 1.5
print("Después de dividir entre 1.5:", resultado_division)
print("Tipo de dato después de la división:", type(resultado_division))
```

In []: #Ej4.

```
# Recoger la edad del usuario por pantalla
edad_usuario = input("Por favor, introduce tu edad: ")

# Convertir la edad a tipo de dato int
edad_usuario = int(edad_usuario)

# Verificar el tipo de dato de la edad después de la conversión
print("La edad ingresada es:", edad_usuario)
print("Tipo de dato de la edad después de la conversión:", type(edad_usuario))
```

Link fórmula: <https://ikiwi.net.ar/interes-compuesto/>

In []: #Ej5.

```
# Definir las variables
capital_inicial = 100000
interes = 0.02
ciclos = 10

# Calcular el valor acumulado usando la fórmula del interés compuesto
valor_acumulado = capital_inicial * (1 + interes)**ciclos

# Calcular los intereses
intereses_obtenidos = valor_acumulado - capital_inicial

# Imprimir el resultado
print("Intereses obtenidos en 10 años con interés compuesto:", intereses_obtenidos)

#¿Serías capaz de usar input() en el código?
```

In []: #Ej6.

```
# Pedir al usuario que ingrese los valores de la intensidad y la resistencia
intensidad = float(input("Introduce el valor de la intensidad (en amperios): "))
resistencia = float(input("Introduce el valor de la resistencia (en ohmios): "))

# Calcular el voltaje utilizando la función y los valores proporcionados
voltaje_calculado = voltaje = intensidad * resistencia

# Mostrar el resultado al usuario
print("El voltaje es de", voltaje_calculado, "voltios.")
```

In []: #Ej7. Parte 1.

```
import math

# Solicitar al usuario que ingrese el radio del círculo
radio = float(input("Por favor, introduce el radio del círculo: "))
```

```

# Calcular la circunferencia utilizando la función
circunferencia_calculada = 2 * math.pi * radio
diametro = 2 * radio # Con parte 2

# Mostrar el resultado
print("La circunferencia del círculo es:", circunferencia_calculada)
print("El diámetro del círculo es:", diametro_calculado) # Con parte 2

```

In []: #Ej8.

```

# Solicitar al usuario los datos de Los átomos
peso1 = float(input("Introducir valor del peso del primer átomo: "))
atomo1 = int(input("Introducir el número de átomos del primer átomo: "))
peso2 = float(input("Introducir valor del peso del segundo átomo: "))
atomo2 = int(input("Introducir el número de átomos del segundo átomo: "))

# Calcular el peso molecular utilizando la función
peso_molecular_calculado = peso_molecular = peso1 * atomo1 + peso2 * atomo2

# Mostrar el resultado al usuario
print("Calculando el Peso Molecular...")
print("El resultado es:", peso_molecular_calculado)

```

In []: # Ej9.

```

...
Este ejercicio es para el tema 3, estructuras repetitivas. Es una trampa que col
...
...
Nuevo enunciado: Imagina tener una IA que predice como calcular el precio de la
Los expertos de IA nos dicen que lo usemos de la siguiente manera:

prediccion = metros_casa * 804 + 1200.35 * num_habitaciones + 7000.5
...
metros_casa = 98
num_habitaciones = 3
prediccion = metros_casa * 804 + 1200.35 * num_habitaciones + 7000.5
#El resultado de la predicción...
print(prediccion, '€')

# Después, este dato lo usaríamos para negociar con un cliente

```

In []: #Ej10.

```

# Solicitar al usuario que ingrese los datos
impresiones = int(input("Ingresa el número total de impresiones: "))
clicks = int(input("Ingresa el número total de clics: "))
tiempo_por_sesion = float(input("Ingresa el tiempo promedio por sesión (en segundos): "))
cpc = float(input("Ingresa el CPC (Coste Por Clic): "))

# Calcular el CTR
ctr = (clicks / impresiones) * 100

# Mostrar el resultado
print("El CTR (Click-Through Rate) de la campaña de marketing es:", ctr, "%")

```