

2.- Conceptos básicos de python



Variables y Tipos de Datos

Lectura fácil

Uno de los aspectos fundamentales en cualquier lenguaje de programación es el manejo de **variables** y **tipos de datos**. Las variables te permiten guardar información, y los tipos de datos definen qué tipo de información estás guardando.

¿Qué es una variable?

Una **variable** es como una caja en la que guardas algo, para luego usarlo en tu programa. Cada vez que le das un valor a una variable, es como si estuvieras etiquetando esa caja con una palabra, para recordar qué contiene.

Ejemplo: Guardar un nombre en una variable

```
nombre = "Miguel"  
print(nombre)
```

- En este ejemplo, estamos guardando el texto "Miguel" en una variable llamada **nombre**.
- Luego usamos **print(nombre)** para mostrar lo que está guardado en la variable. En este caso, la computadora mostrará:
Carlos.

Tipos de datos

En Python, los datos pueden ser de diferentes tipos. Algunos de los tipos de datos más comunes son:

1. **Texto (str)**: Se usa para guardar palabras, frases o cualquier tipo de texto.
 - **Ejemplo**: "Hola, mundo!" es un texto o cadena de caracteres.

```
saludo = "Hola, mundo!"
```

```
print(saludo)
```

2. Esto mostrará en pantalla:

Hola, mundo!

3. **Números enteros (int)**: Son números sin decimales. Por ejemplo, el número 3 es un entero.



Ejemplo:

```
edad = 25  
print(edad)
```

- Esto mostrará el número:
25.

4. **Números decimales (float)**: Son números con decimales, como 3.14 o 2.5.

Ejemplo:

```
pi = 3.1416  
print(pi)
```

- Esto mostrará:
3.1416.

5. **Booleanos (bool)**: Son valores que pueden ser **verdadero** o **falso**. En Python, se representan con True o False.

Ejemplo:

```
es_estudiante = True  
print(es_estudiante)
```

- Esto mostrará:
True.

¿Por qué es importante entender los tipos de datos?

Cuando trabajas con programas, es crucial entender qué tipo de información estás manipulando. Si intentas hacer algo con un dato que no tiene sentido, Python te dará un **error**.

Ejemplo de error:



- Este código dará un **error**, porque no puedes sumar un número (**edad**) y un texto (**nombre**).
Lectura fácil
- Para evitar esto, tendrías que convertir el número en un texto. Esto se hace con la función **str()** que convierte números en texto:

```
print(nombre + str(edad))
```

Este código ahora funciona, y la computadora mostrará:

Miguel25 (el número se convierte en texto y se une al nombre).

Primeros ejercicios prácticos

Es importante que te familiarices con las variables y los tipos de datos a través de la práctica. Aquí te dejo algunos ejercicios simples que puedes intentar:

Ejercicio 1: Guardar tu nombre y edad

1. Crea una variable llamada **mi_nombre** y guarda tu nombre en ella.
2. Crea otra variable llamada **mi_edad** y guarda tu edad en ella.
3. Muestra ambos valores en la pantalla usando **print()**.

Solución:

```
mi_nombre = "Ana"  
mi_edad = 20  
print("Mi nombre es", mi_nombre)  
print("Tengo", mi_edad, "años")
```

Esto mostrará:

Mi nombre es Ana

Tengo 20 años



Ejercicio 2: Calcular el área de un cuadrado

Lectura fácil

1. Crea una variable llamada **lado** que guarde el valor del lado de un cuadrado.
2. Calcula el área del cuadrado ($\text{área} = \text{lado} * \text{lado}$) y guárdala en una variable llamada **área**.
3. Muestra el área en pantalla.

Solución:

```
lado = 5  
area = lado * lado  
print("El área del cuadrado es", area)
```

Esto mostrará:

El área del cuadrado es 25

Ejercicio 3: Uso de valores booleanos

1. Crea una variable llamada **es_adulto** que sea True si la persona tiene 18 años o más, y False si tiene menos de 18.
2. Muestra el valor de **es_adulto** en la pantalla.

Solución:

```
edad = 16  
es_adulto = edad >= 18  
print("¿Es adulto?", es_adulto)
```

Esto mostrará:

¿Es adulto? False



Ejercicio 4: Convertir datos

Lectura fácil

1. Pide al usuario que ingrese su edad y guárdala en una variable.
2. Convierte ese valor a un número entero y muestra su edad en 10 años.

Solución:

```
edad = input("Introduce tu edad: ")  
edad = int(edad)  
edad_futura = edad + 10  
print("En 10 años tendrás", edad_futura, "años")
```

Si introduces 15, el programa mostrará:

En 10 años tendrás 25 años

Entender las **variables** y los **tipos de datos** es crucial para programar en Python. Te permiten guardar y manipular información de manera eficiente. En este tema, hemos aprendido sobre los principales tipos de datos y cómo trabajar con ellos mediante ejemplos prácticos.
