

Funciones

Semestre 02, 2025

Definición

Bloque de código que se puede invocar para realizar una tarea específica. Es una forma eficiente de realizar tareas repetitivas y ayuda a disminuir la cantidad de código a programar.

Ventajas

- Reduce repetición de código.
- Mejora legibilidad y mantenimiento.

Creación de funciones

```
1
2 def saludar():
3
4     print("Hola mundo") # Esto solo en ejemplos!
5
```

- Se utiliza la palabra reservada `def`.
- Debe tener un **nombre único**.
- Puede ser invocada varias veces.

```
1
2 def saludar():
3
4     print("Hola mundo") # Esto solo en ejemplos!
5
6
7
8     saludar()
```

```
9  
10    saludar()  
11  
12    saludar()  
13
```

Parámetros

Un parámetro es una variable que se declara en la definición de una función y que sirve para recibir valores de entrada cuando la función es llamada.

Permiten que la función trabaje con datos externos.

Hacen que las funciones sean flexibles y reutilizables.

```
1  
2  def saludar(nombre):  
3  
4      print(f"Hola {nombre}") # Esto solo en ejemplos!  
5  
6  
7  
8  saludar("Ana") # Ana es el parámetro  
9
```

Retorno de valores

El retorno en una función es el valor que la función devuelve al terminar su ejecución.

Una función puede retornar un valor (número, texto, lista, objeto, etc.) o no retornar nada.

Se indica con la palabra reservada `return`.

```
1  
2  def cuadrado(x):  
3  
4      return x * x
```

```
5  
6  
7  
8     print(cuadrado(5))  
9
```

Alcance (Scope)

- Los parámetros y variables **solo viven dentro de la función**.
- No afectan al código fuera de ella.

```
1  
2     def suma(a, b):  
3  
4         resultado = a + b  
5  
6     return resultado  
7  
8  
9  
10    print(suma(3, 4))  
11  
12    # print(resultado)  
13
```

Ejemplo 1

Función para calcular promedio:

1. Definir función **promedio**.
2. Recibir lista de números.
3. Calcular suma y dividir por la cantidad.
4. Retornar el resultado.

```
1  
2     def promedio(n1, n2, n3):  
3  
4         total = n1 + n2 + n3  
5
```

```
6  
7  
8     return total / 3  
9  
10  
11  
12 print(promedio(5, 10, 7))  
13
```

Ejemplo 2

Función que convierte grados Celsius a Fahrenheit:

```
1  
2 def celsius_a_fahrenheit(c):  
3  
4     return (c * 9/5) + 32  
5  
6  
7  
8 print(celsius_a_fahrenheit(25))  
9
```

Parámetros por defecto

Se usan para tener un valor predeterminado en algún parámetro.

```
1  
2 def saludar(nombre="invitado"):  
3  
4     print(f"Hola {nombre}") # Esto solo en ejemplos!  
5  
6  
7  
8 saludar() # Hola invitado  
9  
10 saludar("Luis") # Hola Luis  
11
```

Buenas prácticas

- Usar **nombres descriptivos**.
- Evitar demasiados parámetros.
- Mantener funciones **cortas y claras**.
- Documentar con **docstrings**.

```
1
2 def area_circulo(radio):
3
4     """Calcula el área de un círculo dado su radio."""
5
6     return 3.14159 * radio ** 2
7
```