

# Interacción con el Usuario en Python

En Python, se puede interactuar con el usuario a través de dos funciones principales:

1. **print()**: Para mostrar mensajes o resultados.
2. **input()**: Para recibir datos del usuario a través del teclado. Siempre lo que se ingresa se interpreta como una cadena.

## 1. Mostrando mensajes al usuario con print()

La función **print()** permite mostrar información o mensajes en la consola. Es muy versátil y puede manejar diversos tipos de datos (cadenas, números, listas, etc.).

### Ejemplo 1: Mostrando un mensaje simple

```
print("Hola, bienvenido al programa.")
```

**Salida:**

Hola, bienvenido al programa.

### Ejemplo 2: Mostrando variables

Puedes incluir el valor de una variable dentro del mensaje usando **f-strings** o concatenación.

**Opción 1: f-strings**

```
nombre = "Ana"  
print(f"Hola, {nombre}, ¿cómo estás?")
```

**Opción 2: Concatenación**

```
nombre = "Ana"  
print("Hola, " + nombre + ", ¿cómo estás?")
```

**Salida en ambos casos:**

Hola, Ana, ¿cómo estás?

### Ejemplo 3: Mostrando múltiples valores

Puedes mostrar múltiples valores dentro de una única instrucción **print()** separándolos por comas.

```
edad = 25  
nombre = "Carlos"  
print("El usuario", nombre, "tiene", edad, "años.")
```

**Salida:**

El usuario Carlos tiene 25 años.

## 2. Solicitando datos al usuario con input()

La función `input()` permite que el programa espere una entrada del usuario. La información ingresada por el usuario se trata como **texto** (cadena de caracteres) por defecto.

### Ejemplo 1: Solicitar un nombre

```
nombre = input("Por favor, introduce tu nombre: ")
print(f"Hola, {nombre}, gracias por participar.")
```

**Salida** (suponiendo que el usuario introduce "Juan"):

```
Por favor, introduce tu nombre: Juan
Hola, Juan, gracias por participar.
```

### Ejemplo 2: Convertir entradas a otros tipos de datos

El valor que devuelve `input()` siempre es una **cadena de texto**, por lo que si necesitas trabajar con números, debes convertirlo.

#### Convertir a número entero (int):

```
edad = input("¿Cuántos años tienes? ")
edad = int(edad) # Convertir a entero
print(f"Tienes {edad} años.")
```

**Salida:**

```
¿Cuántos años tienes? 25
Tienes 25 años.
```

#### Convertir a número decimal (float):

```
altura = input("¿Cuál es tu altura en metros? ")
altura = float(altura) # Convertir a número decimal
print(f"Mides {altura} metros.")
```

**Salida:**

```
¿Cuál es tu altura en metros? 1.75
Mides 1.75 metros.
```

### Ejemplo 3: Sumar dos números ingresados por el usuario

```
numero1 = input("Introduce el primer número: ")
numero2 = input("Introduce el segundo número: ")
```

```
# Convertir las entradas a números enteros
numero1 = int(numero1)
numero2 = int(numero2)
```

```
# Mostrar la suma de los dos números
suma = numero1 + numero2
print(f"La suma de {numero1} y {numero2} es {suma}.")
```

**Salida:**

Introduce el primer número: 10  
Introduce el segundo número: 5  
La suma de 10 y 5 es 15.

**3. Ejemplo completo: Programa interactivo**

A continuación, se muestra un ejemplo de cómo puedes combinar las funciones `print()` e `input()` para crear un programa interactivo.

```
# Saludar al usuario y pedir su nombre
print("¡Hola! Bienvenido a nuestro sistema.")
nombre = input("Por favor, introduce tu nombre: ")

# Pedir la edad del usuario
edad = input("¿Cuántos años tienes? ")
edad = int(edad) # Convertir la entrada a número entero

# Calcular cuántos años tendrá el usuario en 5 años
edad_futura = edad + 5
print(f"Hola, {nombre}. En 5 años tendrás {edad_futura} años.")

# Pedir dos números al usuario y mostrarlos sumados
print("Vamos a hacer una pequeña suma.")
numero1 = int(input("Introduce el primer número: "))
numero2 = int(input("Introduce el segundo número: "))

suma = numero1 + numero2
print(f"La suma de {numero1} y {numero2} es {suma}.")
```

**Salida ejemplo:**

¡Hola! Bienvenido a nuestro sistema.  
Por favor, introduce tu nombre: Carlos  
¿Cuántos años tienes? 30  
Hola, Carlos. En 5 años tendrás 35 años.  
Vamos a hacer una pequeña suma.  
Introduce el primer número: 10  
Introduce el segundo número: 20  
La suma de 10 y 20 es 30.

**Conclusión**

- **`print()`** te permite mostrar mensajes y resultados al usuario.
- **`input()`** te permite pedir información al usuario y capturar la entrada como texto, que luego puedes convertir a otros tipos de datos según sea necesario.

## Ejercicios:

- 1)** Declara una variable que contenga un nombre, después muestra un mensaje de bienvenida por consola con el nombre asignado a la variable. Por ejemplo: si asigno "Fernando", me aparezca "Bienvenido Fernando".
- 2)** Modifica la aplicación anterior, para que nos pida el nombre que queremos introducir.
- 3)** Declara dos variables numéricas (con el valor que desees), muestra por consola la suma, resta, multiplicación, división y módulo (resto de la división).
- 4)** Declara 2 variables numéricas (con el valor que desees), he indica cual es mayor de los dos. Si son iguales indicarlo también. Ves cambiando los valores para comprobar que funciona.
- 5)** Lee un número por teclado e indica si es divisible entre 2 (resto = 0). Si no lo es, también debemos indicarlo.
- 6)** Lee un número por teclado que pida el precio de un producto (puede tener decimales) y calcule el precio final con IVA. El IVA sera una constante que sera del 21%.
- 7)** Muestra los números del 1 al 100 (ambos incluidos). Usa un bucle while.
- 8)** Haz el mismo ejercicio anterior con un bucle for.
- 9)** Muestra los números del 1 al 100 (ambos incluidos) divisibles entre 2 y 3. Utiliza el bucle que desees.
- 10)** Lee un número por teclado y comprueba que este número es mayor o igual que cero, si no lo es lo volverá a pedir (do while), después muestra ese número por consola.
- 11)** Escribe una aplicación con una variable que contenga una contraseña cualquiera. Después se te pedirá que introduzcas la contraseña, con 3 intentos. Cuando aciertes ya no pedirá más la contraseña y mostrara un mensaje diciendo "Acceso Correcto". Piensa bien en la condición de salida (3 intentos y si acierta sale, aunque le queden intentos). Si no acierta en ninguno de los 3 intentos, mostrar el mensaje "El acceso se ha bloqueado después de los 3 intentos". Fin programa.
- 12)** Crea una aplicación que nos pida un día de la semana y que nos diga si es un día laboral o no (siendo sábado y domingo no laborales). Usa un switch para ello. Valida que el número ingresado sea un valor entre 1 y 7, caso contrario solicite el valor nuevamente.

**13)** Pide un número por teclado e indica si es un número primo o no. Un número primo es aquel solo puede dividirse entre 1 y sí mismo. Por ejemplo: 25 no es primo, ya que 25 es divisible entre 5, sin embargo, 17 sí es primo. Un buen truco para calcular la raíz cuadrada del número e ir comprobando que si es divisible desde ese número hasta 1. NOTA: Si se introduce un número menor o igual que 1, directamente es no primo.

**14)** Codifique un programa de consola en Java que permita realizar las siguientes acciones:

Generar un número aleatorio entre 0 y 100, para ello use la siguiente función:

`random.randint(0, 100)`

Una vez generado el número codifique la lógica necesaria para encontrar el número aleatorio ayudando al usuario informando al mismo si el número ingresado es mayor o menor al número aleatorio buscado. Una vez encontrado el número muestre la cantidad de intentos necesarios para lograrlo.

Ejemplo: Número aleatorio generado: 63

Ingrese un número entre 0 y 100.

Numero Ingresado: 50

Respuesta: Es muy bajo

Ingrese un número entre 0 y 100.

Numero Ingresado: 75

Respuesta: Es muy alto

Ingrese un número entre 0 y 100.

Numero Ingresado: 60

Respuesta: Es muy bajo

Ingrese un número entre 0 y 100.

Numero Ingresado: 65

Respuesta: Es muy alto

Ingrese un número entre 0 y 100.

Numero Ingresado: 63

Respuesta: Correcto, número encontrado, cantidad de intentos 5

**15)** Dados los siguientes criterios de divisibilidad:

#### **Criterios de divisibilidad del 2**

Para saber si un número es divisible entre dos hay que comprobar que sea par

#### **Criterios de divisibilidad del 3**

**Sumamos las cifras del número y si el resultado de la suma es un número múltiplo de 3, entonces el número sí es divisible por 3.**

Ejemplo

Como ya sabemos que 45 es divisible por 3 vamos a comprobar que la suma de sus cifras es un múltiplo de 3.

Sumamos sus cifras:  $45 \rightarrow 4 + 5 = 9$

9 es divisible por 3 por lo tanto 45 también es divisible por 3.

### **Criterio de divisibilidad del 5**

Para saber si un número es divisible entre 5, dicho número tiene que acabar en 0 o 5

### **Criterios de divisibilidad del 6**

Si se cumplen los criterios del 2 y del 3, entonces también es divisible por 6

### **Criterio de divisibilidad del 9**

Un número es divisible entre 9 cuando la suma de sus dígitos es 9 o múltiplo de 9.

Por ejemplo, vamos a comprobar si 2610 es un múltiplo de 9.

$2 + 6 + 1 + 0 = 9$ , por lo tanto 2610 es divisible por 9.

### **Criterio de divisibilidad del 10**

Para saber si un número es divisible entre 10, éste tiene que acabar en 0.

Codifique un programa en Python que solicite el ingreso de un número entero y determine cuáles son los criterios de divisibilidad que cumple.