

Manual Básico de Python

¿Qué es Python?

Python es un lenguaje de programación fácil de aprender y muy utilizado en diferentes áreas como desarrollo web, ciencia de datos y automatización. Su sintaxis simple lo hace ideal para principiantes.

Estructura de un programa en Python

Un programa en Python es un conjunto de instrucciones que se ejecutan en orden de arriba hacia abajo. Estas instrucciones pueden ser:

- Declaraciones de variables
- Condicionales (`if`, `elif`, `else`)
- Bucles (`while`, `for`)
- Funciones (`def`)

Ejemplo de un programa básico en Python:

```
nombre = input("¿Cómo te llamas? ")
print("Hola, " + nombre)

edad = int(input("¿Cuántos años tienes? "))
if edad >= 18:
    print("Eres mayor de edad")
else:
    print("Eres menor de edad")
```

1. Mostrar mensajes con print()

La función `print()` nos permite mostrar información en la pantalla.

```
print("Hola, bienvenido a Python!")
```

2. Variables

Las variables almacenan datos en memoria. No necesitan declaración de tipo.

```
nombre = "Juan" # Variable de tipo cadena
edad = 25 # Variable de tipo entero
altura = 1.75 # Variable de tipo flotante
es_estudiante = True # Variable booleana
```

Las variables se pueden llamar desde cualquier punto del programa.

Podemos hacer diferentes operaciones con las variables:

```
x = 10
y = 5
suma = x + y # Resultado: 15
resta = x - y # Resultado: 5
multiplicacion = x * y # Resultado: 50
division = x / y # Resultado: 2.0
print(suma, resta, multiplicacion, division)
```

3. Entrada de datos con input()

Podemos pedir información al usuario con `input()`. El valor ingresado siempre será una cadena, por lo que si necesitamos un número, debemos convertirlo con `int()` o `float()`.

```
nombre = input("¿Cómo te llamas? ")
print("Hola, " + nombre)

edad = int(input("¿Cuántos años tienes? "))
print("Tendrás", edad + 1, "el próximo año.")
```

4. Condicionales (if, elif, else)

Permiten ejecutar diferentes bloques de código según condiciones.

```
edad = 18
if edad >= 18:
    print("Eres mayor de edad")
elif edad >= 13:
    print("Eres adolescente")
else:
    print("Eres niño")
```

Uso de AND en condicionales

```
edad = 25
ingresos = 3000
if edad > 18 and ingresos > 2000:
    print("Eres adulto y tienes buenos ingresos")
```

Uso de OR en condicionales

```
es_estudiante = False
tiene_descuento = True
if es_estudiante or tiene_descuento:
    print("Puedes acceder al descuento")
```

5. Bucles

while: Se ejecuta mientras una condición sea verdadera.

```
contador = 0
while contador < 5:
    print("Contador:", contador)
    contador += 1
```

for: Itera sobre una secuencia (lista, rango, cadena, etc.).

```
for i in range(5):
    print("Valor:", i)
```

Listas y cómo recorrerlas

Las listas almacenan varios valores en una sola variable y podemos recorrerlas con un bucle **for**.

```
frutas = ["manzana", "banana", "cereza"]
for fruta in frutas:
    print("Me gusta la", fruta)
```

6. Funciones

Permiten reutilizar código agrupando instrucciones.

```
def saludar(nombre):
    return "Hola, " + nombre

print(saludar("Ana"))
```

Las funciones pueden tener múltiples parámetros y valores de retorno:

```
def operar(a, b):
    suma = a + b
    resta = a - b
```

```
    return suma, resta

resultado_suma, resultado_resta = operar(10, 5)
print(resultado_suma, resultado_resta) # Imprime: 15 5
```

7. Comentarios

Sirven para documentar el código y no se ejecutan.

```
# Esto es un comentario de una línea
"""
Esto es un comentario
multilínea
"""
```

Este manual cubre lo esencial para empezar con Python. ¡Practica y sigue aprendiendo!