

# Introducción a Python y Pandas

Tu Nombre

Mayo 2024

## 1. Introducción

Este laboratorio tiene como objetivo aprender los conceptos básicos de Python, incluida la manipulación de datos con la biblioteca **pandas**.

1. Entender el uso de estructuras de datos como listas, tuplas, diccionarios y conjuntos.
2. Realizar operaciones básicas con Python, incluyendo bucles y condicionales.
3. Introducir el uso de la biblioteca pandas para trabajar con conjuntos de datos.

## 2. Configuración del Entorno

Para este laboratorio, asegúrate de tener Python 3 y el gestor de paquetes *pip*. A continuación, instala pandas:

```
1 # Instalar pandas
2 !pip install pandas
```

## 3. Estructuras de Datos en Python

Las estructuras de datos en Python proporcionan formas eficientes para manejar información. Aquí tienes un resumen básico:

```
1 # Listas
2 lista = [1, 2, 3, 4, 5]
3 print("Lista:", lista)
4
5 # Tuplas
6 tupla = (1, 2, 3)
7 print("Tupla:", tupla)
8
```

```

9 # Diccionarios
10 diccionario = {"clave1": "valor1", "clave2": "valor2"}
11 print("Diccionario:", diccionario)
12
13 # Conjuntos
14 conjunto = {1, 2, 3, 4}
15 print("Conjunto:", conjunto)

```

## 4. Control de Flujo

Las estructuras de control son fundamentales para el flujo de un programa. Aquí hay un ejemplo de condicionales y bucles:

```

1 # Condicionales
2 edad = 18
3 if edad >= 18:
4     print("Eres mayor de edad")
5 else:
6     print("Eres menor de edad")
7
8 # Bucle for
9 for i in range(1, 5):
10     print(f"Numero {i}")
11
12 # Bucle while
13 contador = 0
14 while contador < 3:
15     print("Contando:", contador)
16     contador += 1

```

## 5. Introducción a Pandas

La biblioteca pandas se usa para manipular datos en formato tabular. Aquí hay un ejemplo para cargar datos y realizar operaciones básicas.

```

1 import pandas as pd
2
3 # Crear un DataFrame de ejemplo
4 datos = {
5     "Nombre": ["Ana", "Luis", "Carlos", "Sofia"],
6     "Edad": [23, 35, 45, 30],
7     "Ciudad": ["Madrid", "Barcelona", "Sevilla", "Valencia"]
8 }
9 df = pd.DataFrame(datos)
10
11 # Mostrar el DataFrame
12 print("Datos en el DataFrame:")

```

```
13 print(df)
14
15 # Seleccionar una columna
16 print("\nSolo las edades:")
17 print(df["Edad"])
18
19 # Filtrar filas
20 print("\nPersonas mayores de 30:")
21 print(df[df["Edad"] > 30])
```

## 6. Conclusiones

En este laboratorio, se han cubierto conceptos fundamentales de Python, incluyendo estructuras de datos, control de flujo y el uso de pandas para la manipulación de datos tabulares.