

Estructuras Lineales de Datos y Ciclos `for` en Python

Las estructuras de datos lineales son aquellas en las que los elementos están organizados de manera secuencial. Python proporciona varias estructuras de datos lineales, incluyendo listas, tuplas, y strings. Los diccionarios y los conjuntos también pueden ser recorridos secuencialmente a pesar de ser estructuras no lineales.

Listas y Ciclos `for`

Las listas en Python son una estructura que contienen elementos ordenados. Podemos recorrer los elementos de una lista usando un ciclo `for`:

```
1 lista = [1, 2, 3, 4, 5]
2 for elemento in lista:
3     print(elemento) # Imprime cada elemento de la lista
```

Tuplas y Ciclos `for`

Las tuplas son similares a las listas, pero son inmutables. Al igual que las listas, podemos recorrer las tuplas usando un ciclo `for`:

```
1 tupla = (1, 2, 3, 4, 5)
2 for elemento in tupla:
3     print(elemento) # Imprime cada elemento de la tupla
```

Strings y Ciclos `for`

Los strings en Python son secuencias de caracteres y pueden ser recorridos usando un ciclo `for`:

```
1 string = "Hola"
2 for caracter in string:
3     print(caracter) # Imprime cada caracter del string
```

Diccionarios y Ciclos `for`

Los diccionarios en Python son una colección de pares clave-valor. Podemos recorrer las claves, los valores o ambos usando un ciclo `for`:

```
1 | diccionario = {"a": 1, "b": 2, "c": 3}
2 | for clave in diccionario:
3 |     print(clave) # Imprime cada clave del diccionario
4 |
5 | for valor in diccionario.values():
6 |     print(valor) # Imprime cada valor del diccionario
7 |
8 | for clave, valor in diccionario.items():
9 |     print(clave, valor) # Imprime cada par clave-valor del diccionario
```

Conjuntos y Ciclos `for`

Los conjuntos en Python son una colección de elementos únicos. Aunque no son lineales ni mantienen un orden, podemos recorrerlos usando un ciclo `for`:

```
1 | conjunto = {1, 2, 3, 4, 5}
2 | for elemento in conjunto:
3 |     print(elemento) # Imprime cada elemento del conjunto
```

Los ciclos `for` son una herramienta esencial para trabajar con estructuras de datos en Python, ya que nos permiten recorrer los elementos de estas estructuras de manera eficiente y legible.