



ACTIVIDAD # 8 PYTHON

Taller De Conocimiento : Estructura De Datos



- 1: Qué son las estructuras de datos.
- 2: Tipos de estructuras de datos.
- 3: Estructuras de datos en python.
- 4: Defina los tipos de estructura de datos en python.
- 5: Realice un gráfico o dibujo de los tipos de estructura de datos.

Solución

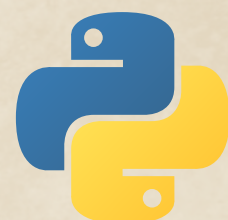
1: Una estructura de datos es una forma particular de organizar información en un computador para que pueda ser utilizada de manera eficiente.

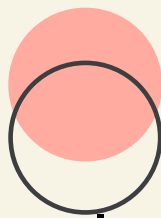
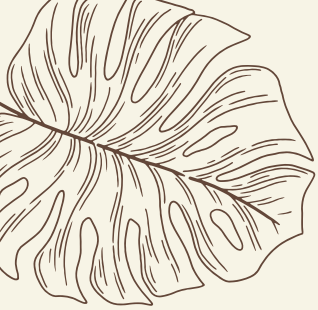
2: Estructura de datos lineales

Las estructuras de datos lineales son aquellas en las que los elementos ocupan lugares sucesivos en la estructura y cada uno de ellos tiene un único sucesor y un único predecesor, es decir, sus elementos están ubicados uno al lado del otro relacionados en forma lineal.

Hay tres tipos de estructuras de datos lineales:

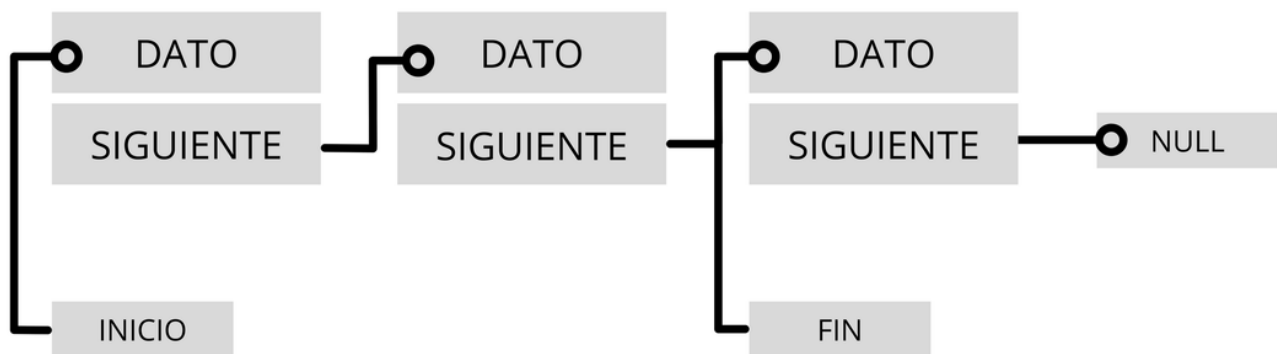
Listas enlazadas
Pilas
Colas



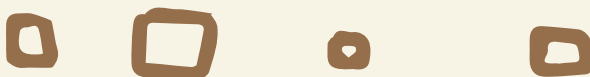


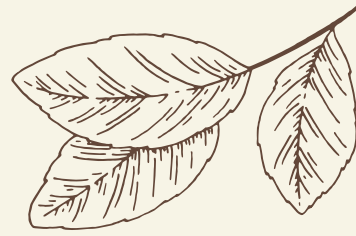
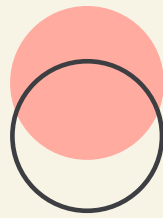
Listas enlazadas

En las estructuras de datos, las listas enlazadas se construyen con elementos que están ubicados en una secuencia. Aquí, cada elemento se conecta con el siguiente a través de un enlace que contiene la posición del siguiente elemento. De este modo, teniendo la referencia del principio de la lista podemos acceder a todos los elementos de la misma.



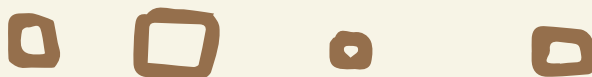
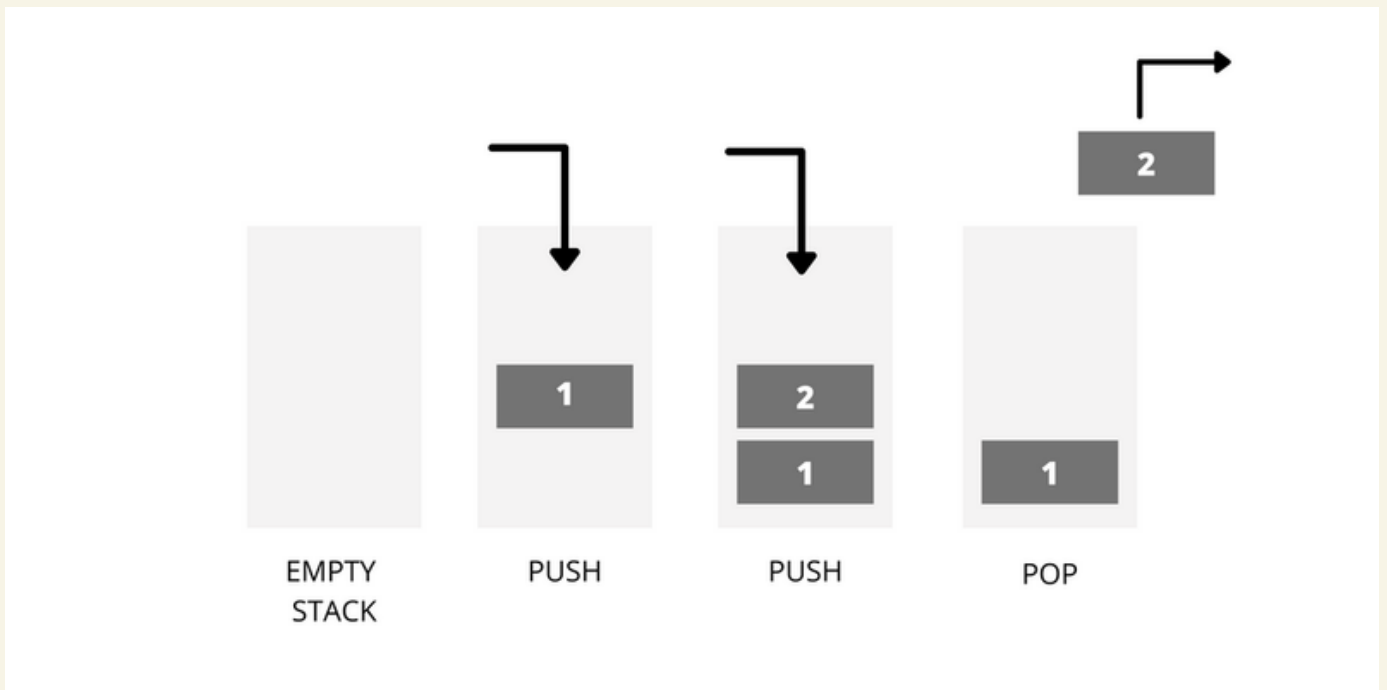
Lista simplemente enlazada.

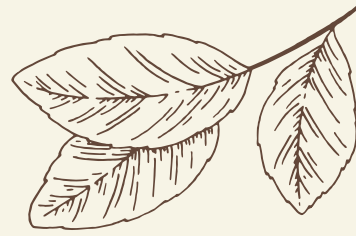
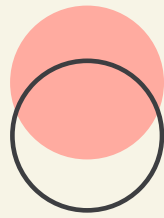




Pila

La pila es un tipo especial de lista lineal dentro de las estructuras de datos dinámicas que permite almacenar y recuperar datos, siendo el modo de acceso a sus elementos de tipo LIFO (del inglés Last In, First Out, es decir, último en entrar, primero en salir). ¿Cómo funciona? A través de dos operaciones básicas: apilar (push), que coloca un objeto en la pila, y su operación inversa, desapilar (pop), que retira el último elemento apilado.





Estructura de datos no lineales

Las estructuras de datos no lineales, también llamadas multienlazadas, son aquellas en las que cada elemento puede estar enlazado a cualquier otro componente. Es decir, cada elemento puede tener varios sucesores o varios predecesores.

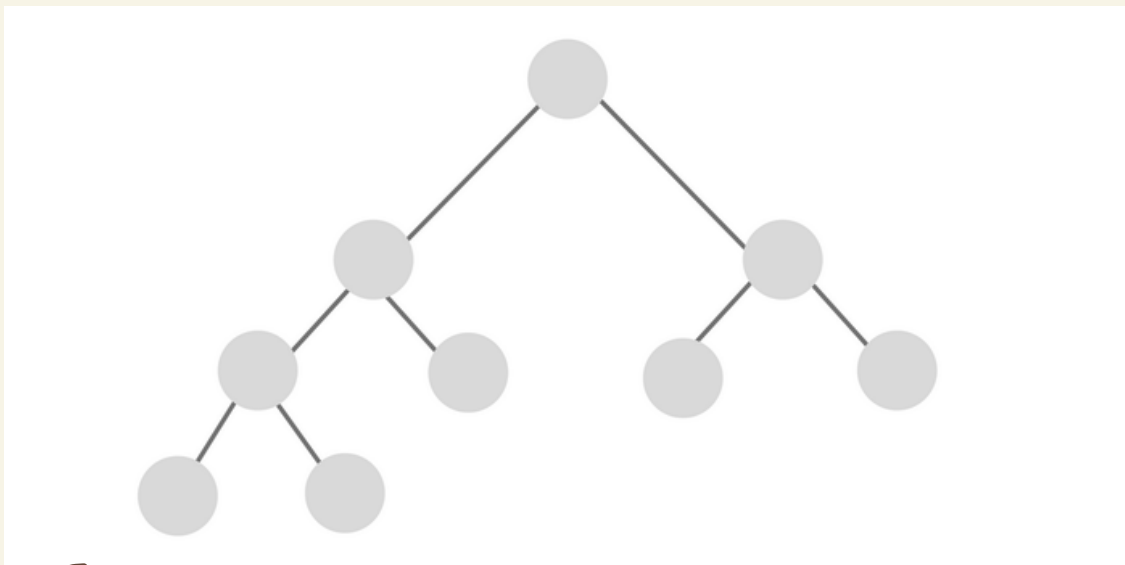
Existen dos tipos:

- * Árboles

- * Grafos

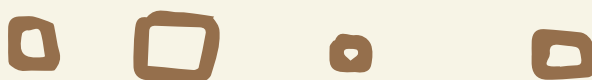
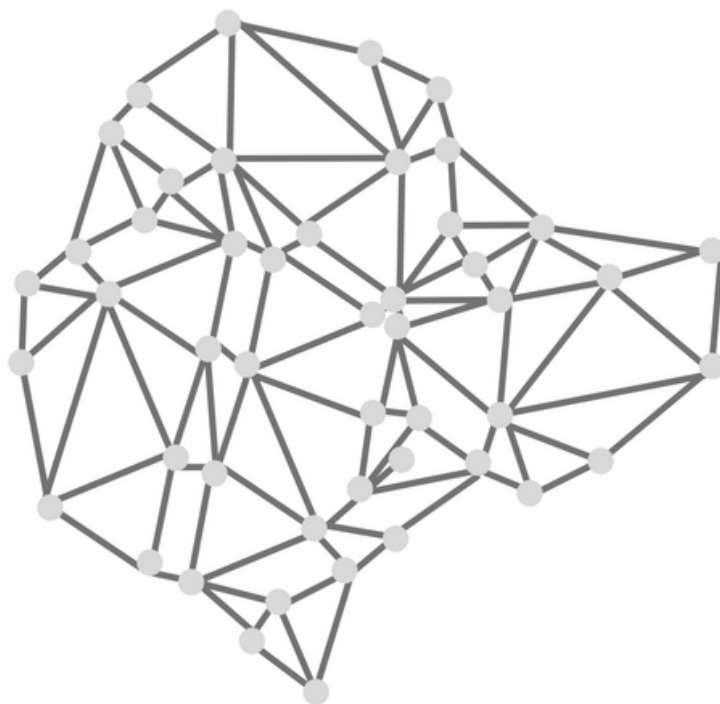
Árboles

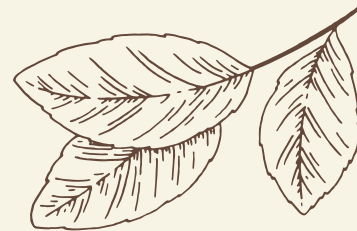
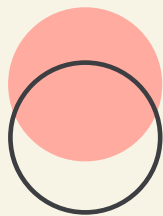
En estructura de datos, los árboles consisten en una estructura no lineal que se utiliza para representar datos con una relación jerárquica en la que cada elemento tiene un único antecesor y puede tener varios sucesores.





Otro tipo de no lineal de estructura de datos en programación, son los grafos. Se trata de una estructura matemática formada por un conjunto de puntos —una estructura de datos— y un conjunto de líneas, cada una de las cuales une un punto a otro. Los puntos se llaman nodos o vértices del grafo y las líneas se llaman aristas o arcos.





3: En esta serie de contenidos vamos entonces a explorar cada una de esas estructuras de datos en Python (listas, tablas, string y diccionarios), en ese mismo orden.

4: Los módulos descritos en este capítulo proporcionan una variedad de tipos de datos especializados, como fechas y horas, matrices de tipo fijo ([fixed-type arrays](#)), colas de montículos ([heap queues](#)), colas de doble extremo ([double-ended queues](#)) y enumeraciones. Python también proporciona algunos tipos de datos integrados, concretamente dict, list, set y frozenset, y tuple. La clase str se utiliza para contener cadenas de caracteres Unicode, y las clases bytes y bytearray se utilizan para contener datos binarios.

