

## Clasificación de la estructura de datos

La estructura de datos normalmente se clasifica en dos categorías: estructuras primitivas y estructuras no primitivas.

### Estructuras primitivas.

- Son estructuras básicas y directamente manipuladas por las instrucciones de la computadora.
- Pueden tener diferentes representaciones en diferentes computadoras.
- Algunos ejemplos de estructuras primitivas serían:
  - Integer: Es un tipo de dato que permite valores sin una parte decimal. Se puede usar para valores enteros.
  - Float: Es el tipo de dato usado para almacenar números fraccionarios.
  - Character: Es usado para almacenar únicamente un carácter.
  - Puntero: Es una variable que almacena la dirección en la memoria de otra variable.

### Estructuras no primitivas

- Estas son estructuras de datos más sofisticadas.
- Se derivan a partir de las estructuras primitivas.
- Este tipo de estructuras enfatiza en estructurar un grupo de datos ya sean homogéneos o heterogéneos.
- Algunos ejemplos de estas estructuras son:
  - Array: Un arreglo es una colección de elementos del mismo tipo.
  - List: Un conjunto ordenado con un número de variables es llamada lista.
  - File: Lo podemos ver como una lista grande de registros en varios campos.

### Estructuras de datos lineales

- Es llamada lineal si los elementos están almacenados secuencialmente en ubicaciones de la memoria.
- Existen dos maneras de representar la estructura lineal en la memoria:
  - Asignación de memoria estática.
  - Asignación de memoria dinámica.
- Las operaciones realizables son: Transversal, Insertion, Deletion, Searching, Sorting y Merging.
- Algunos ejemplos de estructuras de datos lineales son Stack y Queue.
- Stack: Es una estructura en donde Insertion y Deletion son de un solo fin.
- Queue: Esta estructura permite Insertion en un solo fin y Deletion en otro fin.

## Estructuras de datos no lineales

- Las estructuras no lineales son aquellas que sus elementos no estan en secuencia.
- Ejemplos de estas estructuras pueden ser Tree y Graph.
- Tree: Un árbol se puede definir como un conjunto finito de elementos (nodos) en el que cada uno se puede dividir en ramas y estas a su vez en mas ramas, según se requiera.
  - El árbol representa relaciones jerarquicas entre varios elementos.
- Graph: El grafo es una colección de nodos (información) y conecta con aristas (relación lógica) entre nodos.
  - Los grafos tienen muchos tipos: Indirectos, directos, mezclados, multigrafo, simple, nulo y grafo pesado.<sup>1</sup>

## Bibliografia

1- Prof. Pradyumansinh Jadeja, (2015), Introduction to Data Structure, Darshan Institute of Engineering & Technology, India, pág. 2-4.