

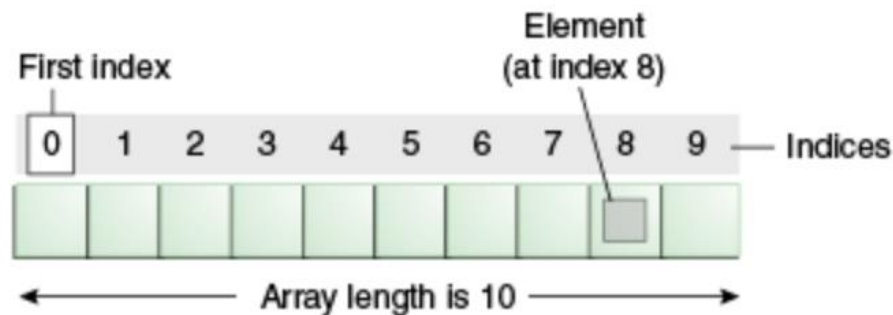
# Estructuras de Datos

## Resumen

Las estructuras de datos son una forma de almacenar datos (para que se puedan usar como se desee). Son una forma de recopilar y organizar datos de tal manera que podamos realizar operaciones sobre estos datos de manera efectiva.

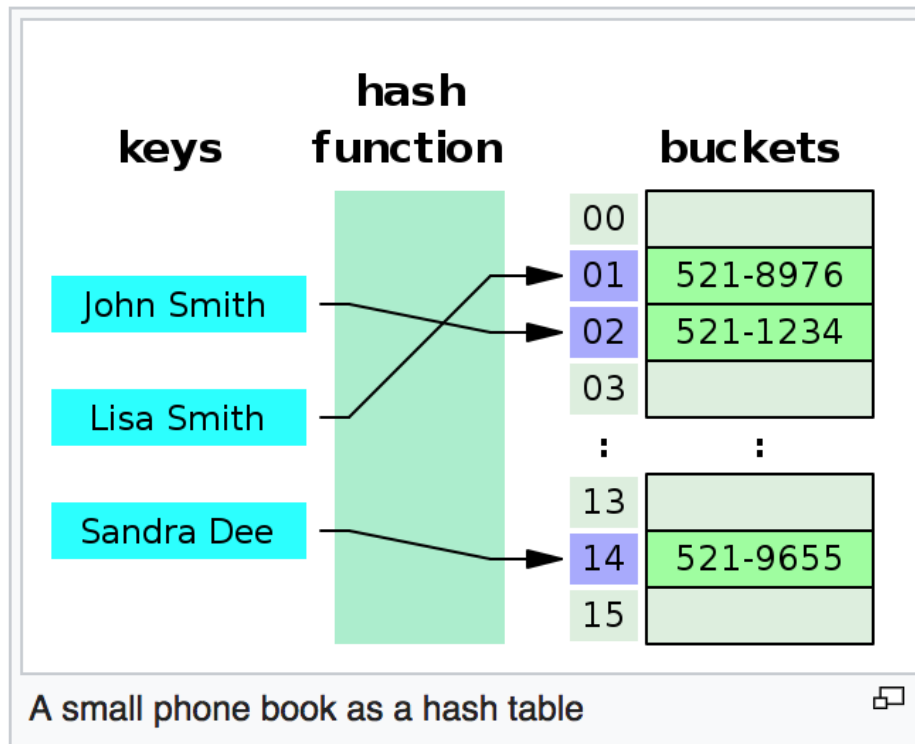
## Tipos de Estructuras de Datos

- **Array:** Un array es una estructura de datos que contiene un grupo de elementos. Normalmente, estos elementos son todos del mismo tipo de datos, como Integer o String. Los array se usan comúnmente en programas de computadora para organizar datos de modo que un conjunto relacionado de valores se pueda ordenar o buscar fácilmente. Cada elemento de un array tiene un número adjunto, llamado index numérico, que le permite acceder a él. Los Array comienzan con index 0 y pueden manipularse con varios métodos.

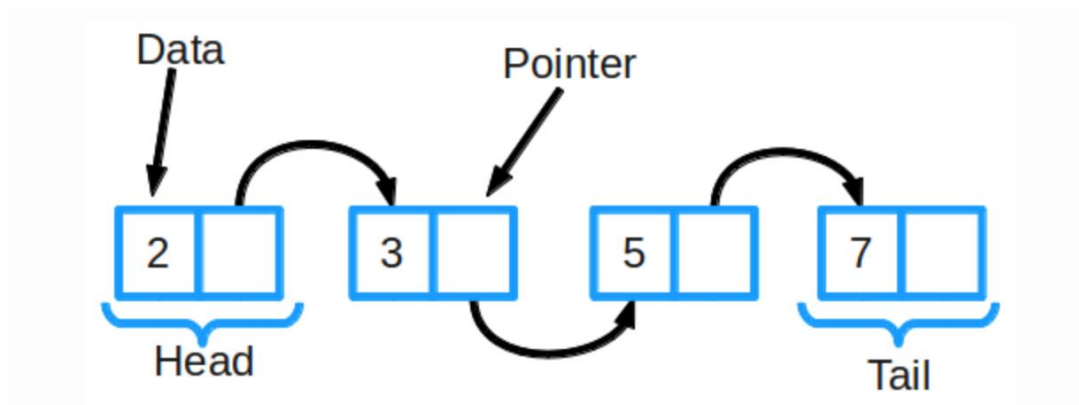


An array of 10 elements.

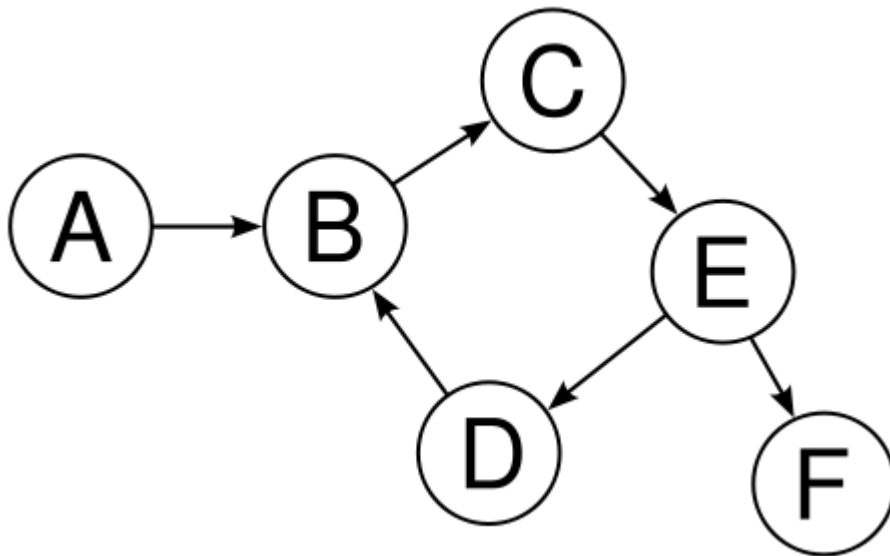
- Hash Table: Un Hash table (también llamada hash map, object o dictionary) es una estructura de datos que empareja claves con valores. Un hash table usa una función hash para calcular un index de un array bucket o slots, desde donde se puede encontrar el valor deseado. La idea detrás de una función hash es distribuir las entradas (pares clave/valor) a través de un array bucket.



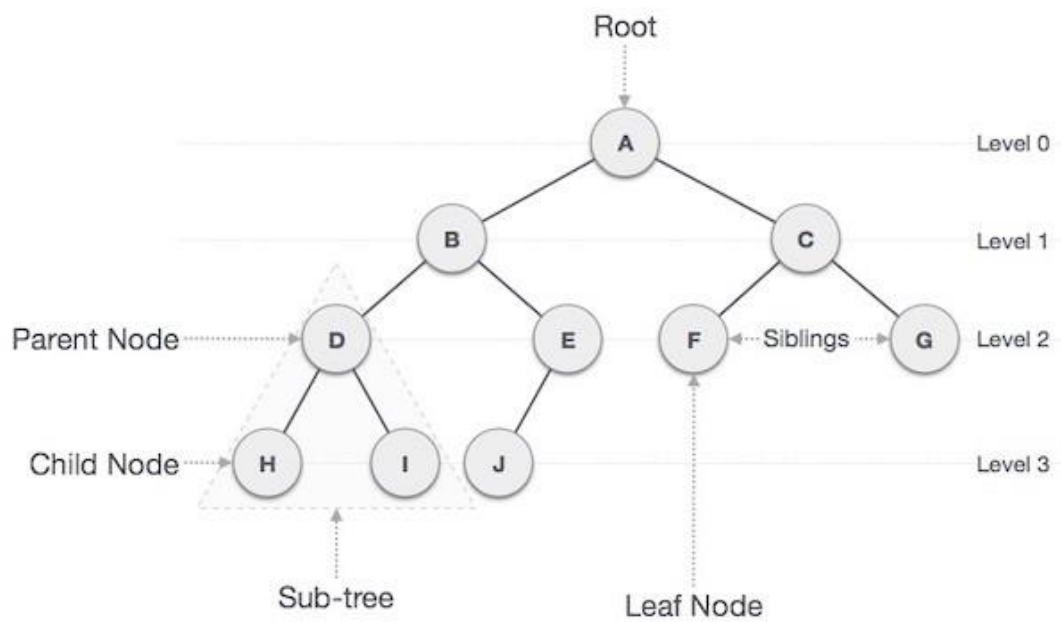
- Linked List: Las linked list son colecciones lineales de datos muy parecidas a un array, pero en lugar de que los datos se organicen en un bloque continuo, cada pieza de datos se vincula a la siguiente en la cadena utilizando punteros juntos los datos.



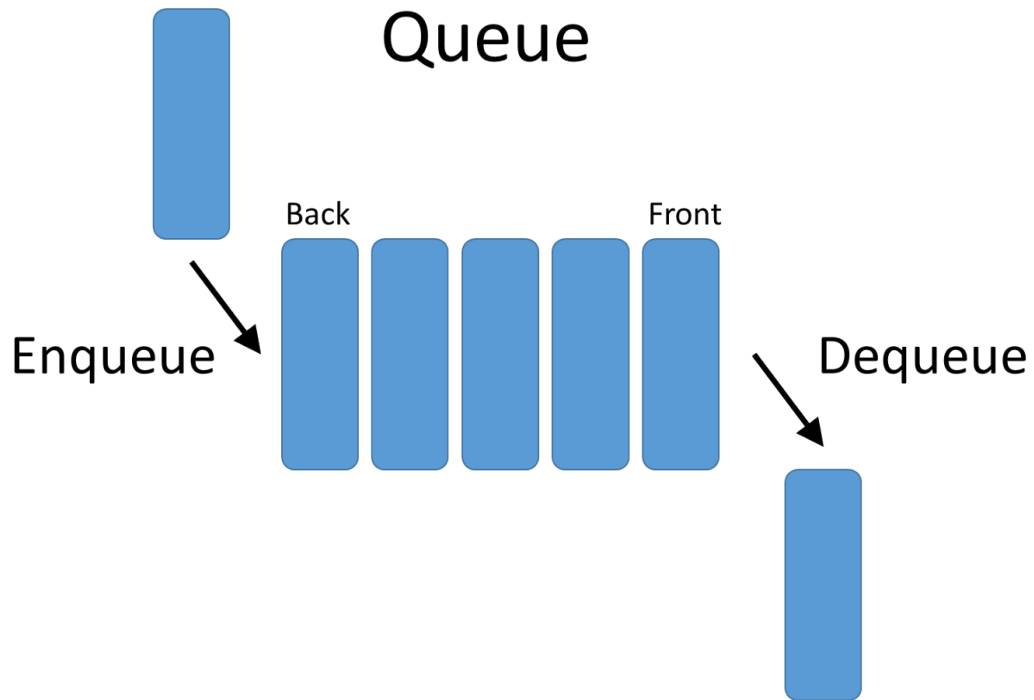
- Graph: Un Graph se representa como una serie de nodos y aristas que conectan esos nodos. Todo lo que necesitamos entender es la relación entre un par de nodos dados, y luego almacenamos el borde que los conecta. Un borde generalmente se representa visualmente como una línea y en palabras como un par de nodos.



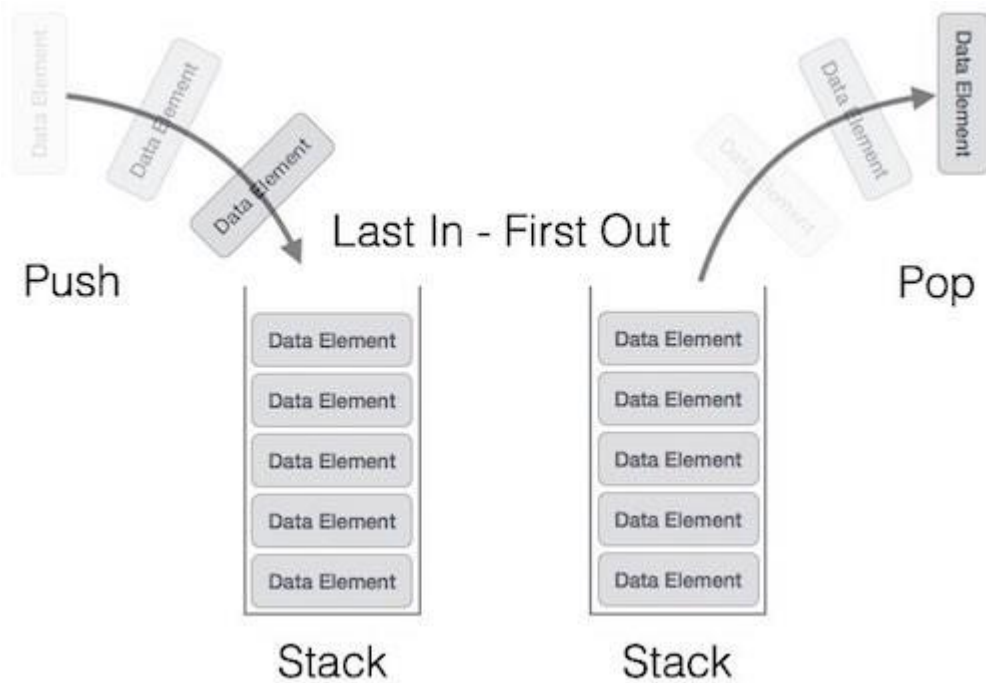
- Tree: Un tree es una estructura de datos que se compone de un conjunto de nodos vinculados, que se pueden usar para representar una relación jerárquica entre elementos de datos. En otras palabras, cómo está conectado por una serie de referencias y tiene nodo raíz.



- Queue: Un queue es un tipo de estructura de datos que ayuda a organizar los datos en un orden particular. Un queue es una estructura de datos FIFO (First in First out, primero en entrar, primero en salir), lo que significa que el elemento insertado primero también se eliminará primero.



- Stack: Un stack también es otro tipo de estructura de datos, que ayuda a organizar los datos en un orden particular. Un stack es una estructura de datos LIFO (Last in First out, último en entrar, primero en salir). Es una estructura de datos simple que permite agregar y eliminar elementos en un orden particular. Cada vez que se agrega un elemento, se coloca en la parte superior del stack, el único elemento que se puede eliminar es el elemento que estaba en la parte superior del stack, al igual que un stack de objetos.



## Referencia

- Karuna Sehgal. (2017). A Simplified Explanation about Data Structures. 02/07/2020, de medium.com Sitio web: <https://medium.com/karuna-sehgal/a-simplified-expanation-about-data-structures-ddaddd209737>.