**TAREA 52: DICCIONARIO**

* **ESTRUCTURA DE DATOS:** Forma particular de organizar datos en una computadora para poder ser utilizados de manera eficiente. Diferentes tipos de estructuras de datos son adecuados para diferentes tipos de aplicaciones, y algunos son altamente especializados para tareas específicas.

Las estructuras de datos son un medio para manejar grandes cantidades de datos de manera eficiente para usos tales como grandes bases de datos y servicios de indizacion de Internet. Por lo general, las estructuras de datos eficientes son clave para diseñar algoritmos eficientes.

* **ARRAY:** También llamado vector, formación, matriz es una zona de almacenamiento contiguo que contiene una serie de elementos del mismo tipo, los elementos de la matriz. Desde el punto de vista lógico una matriz se puede ver como un conjunto de elementos ordenados en fila (o filas y columnas si tuviera dos dimensiones).

Estas estructuras de datos son adecuadas para situaciones en las que el acceso a los datos se realice de forma aleatoria e impredecible. Por el contrario, si los elementos pueden estar ordenados y se va a utilizar acceso secuencial sería más adecuado utilizar una lista, ya que esta estructura puede cambiar de tamaño fácilmente durante la ejecución de un programa, siendo esta última una estructura dinámica (al no tener tamaño definido).

* **LISTA ENLAZADA:** Estructura de datos fundamentales que puede ser usada para implementar otras estructuras de datos. Consiste en una secuencia de nodos, en los que se guardan campos de datos arbitrarios y una o dos referencias, enlaces o punteros al nodo anterior o posterior. El principal beneficio de las listas enlazadas respecto a los vectores convencionales es que el orden de los elementos enlazados puede ser diferente al orden de almacenamiento en la memoria del disco, permitiendo que el orden de recorrido de la lista sea diferente al de almacenamiento.

Una lista enlazada es un tipo de datos autoreferenciado porque contienen un puntero o enlace a otro dato del mismo tipo. Las listas enlazadas permiten inserciones y eliminación de nodos en cualquier punto de la lista en tiempo constante, pero no permiten un acceso aleatorio.

* **GRAFOS:** Conjunto de objetos llamados vértices o nodos unidos por enlaces llamados aristas o arcos, que permites representar relaciones binarias entre elementos de un conjunto. Los grafos permiten estudiar las interrelaciones entre unidades que interactúan unas con otras. Prácticamente cualquier problema puede representarse mediante un grafo, y su estudio trasciende a las diversas áreas de las ciencias exactas y las ciencias sociales.
* **COLAS:** Estructura de datos caracterizada por ser una secuencia de elementos en la que la operación de inserción (push) se realiza por un extremo y la operación de extracción (pull) por el otro. Tambien se llama estructura FIFO (Fisrst In First Out), debido a que el primer elemento en entrar será también el primero en salir.

Las colas se utilizan en sistemas informáticos, transportes y operaciones de investigación (entre otros), donde los objetos, personas o eventos son tomados como datos que se almacenan y se guardan mediante colas para su posterior procesamiento. Este tipo de estructura de datos abstracta se implementa en lenguajes orientados a objetos mediante clases, en forma de listas enlazadas.

La particularidad de una estructura de datos de cola es el hecho de que solo podemos acceder al primer y al ultimo elemento de la estructura. Así mismo, los elementos solo se pueden eliminar por el principio y solo se pueden añadir por el final de la cola.

* **PILAS:** Una pila (stack) es una lista ordenada o estructura de datos que permite almacenar y recuperar datos, siendo el modo de acceso a sus elementos de tipo LIFO (Last In First Out). Esta estructura se aplica en multitud e supuestos en el área de informática debido a su simplicidad y capacidad de dar respuesta a numerosos procesos.

Para el manejo de los datos cuenta con dos operaciones básicas: apilar (push), que coloca un objeto en la pila, y su operación inversa, retirar (o desapilar, pop), que retira el ultimo elemento apilado. Empleado en recursividad.

* **ARBOLES:** En ciencias de la computación y en informática, un árbol es un tipo abstracto de datos (TAD) ampliamente usado que imita la estructura jerárquica de un árbol, con un valor en la raíz y subárboles con un nodo padre, representado como un conjunto de nodos enlazados.

Una estructura de datos de árbol se puede definir de forma recursiva (localmente) como una colección de nodos (a partir de un nodo raíz), donde cada nodo es una estructura de datos con un valor, junto con una lista de referencias a los nodos (los hijos), con la condición de que ninguna referencia esté duplicada ni que ningún nodo apunte a la raíz.

Alternativamente, un árbol se puede definir de manera abstracta en su conjunto como un árbol ordenado, con un valor asignado a cada nodo. Ambas perspectivas son útiles: mientras que un árbol puede ser analizado matemáticamente, realmente es representado como una estructura de datos en la quese trabaja con cada nodo por separado (en lugar de como una lista de nodos y una lista de adyacencia entre nodos, como un grafo). Mirando a un árbol como conjunto, se puede hablar de nodo padre de un nodo dado, pero en general se habla de una estructura de datos de un nodo dado que solo contiene la lista de sus hijos si referencia a su padre (si lo hay).