

- **ACCESO ALEATORIO:** El elemento de lectura accede directamente a la dirección donde se encuentra almacenada físicamente la información que se desea localizar. A
- **ACCESO SECUENCIAL:** El elemento de lectura del dispositivo debe pasar por el espacio ocupado por todos los datos almacenados previamente, al espacio ocupado físicamente por los datos almacenados que componen el conjunto de información a la que se desea acceder.
- **ALGORITMO:** Consta de una lista finita de instrucciones que al ejecutarse producen un resultado.
- **ÁRBOL:** Una estructura jerárquica aplicada sobre una colección de elementos u objetos llamados nodos; uno de los cuales es conocido como la raíz. Además, se genera una relación o parentesco entre los nodos dando lugar a términos como padre, hijo, hermano, antecesor, sucesor, ancestro, etc. Formalmente se define un árbol de tipo T, como una estructura homogénea que es la concatenación de un elemento tipo T junto con un número finito de árboles disjuntos, llamados subárboles; una forma particular de árbol puede ser una estructura vacía.
- **ÁRBOL BINARIO:** Es un conjunto finito de elementos que puede estar vacío o contener un elemento denominado la raíz del árbol, y otros elementos divididos en dos conjuntos separados cada de los cuales es en sí un árbol. Estos dos subconjuntos son denominados: el subárbol izquierdo y el subárbol derecho del árbol original.
- **ARREGLO:** Un arreglo de cierto tipo de datos consta de un conjunto de localidades de memoria RAM que son contiguas y sucesivas, es decir, que están juntas en una región de memoria que comienza en cierta dirección inicial, cada localidad contiene un dato del tipo declarado para el arreglo, a cada localidad se accede a través de un índice. Un arreglo se declara en la forma: tipo nombre [tamaño]; donde tipo es un tipo válido, nombre es un identificador válido, y tamaño es un número entero. El arreglo consta de las localidades: nombre [1], nombre [2], nombre [3], nombre [4],..., nombre [tamaño]
- **BIT:** Acrónimo de Binary Digit, es el dato más simple que se puede guardar en la memoria de la computadora, es 0 o es 1.
- **CLASE:** Tipo definido por el usuario o tipo predefinido en el lenguaje, consta de datos privados y datos o métodos de acceso público, se usa la palabra reservada class para definir una clase. CLASE JAVA: Una clase en

Java define un tipo de objeto definido por el usuario, esa clase se declara siguiendo la sintaxis:

```
_public class Principal // Principal.java
{ private datos privados de la clase
public Principal() // constructor con una sobrecarga
{Su función es dar valores iniciales a los datos privados}
public tipo1 método1()
{Código -----}
public tipo2 método2()
{Código -----}
-----} //FIN CLASS.
```

Si en la clase hay un método main() la clase se llama Java Main Class, si no lo tiene la clase es una Java Class.

- **CÓDIGO:** Representación de caracteres utilizando varios bits, el código ASCII utiliza ocho bits, el código UNICODE utiliza dieciséis bits para la representación.
- **COLA:** Consta de datos formados uno tras otro haciendo cola, una cola siempre tiene un primero y un último en la misma. En memoria RAM la idea es simular o emular con datos una cola formada por los humanos.
- **COLA SIMPLE:** Una cola donde se agrega por último y se retira por primero
- **COLA CIRCULAR:** Una cola simple que puede dar vueltas sobre su arreglo base.
- **DATO:** Es la información relevante para ser procesada; está constituido por: números, caracteres, cadenas de caracteres, y/o clases o structs definidas por el usuario.
- **DIRECCIÓN DE MEMORIA:** Es un número hexadecimal que se usa para llevar el control de las localidades de memoria que están utilizando, el administrador de memoria lleva dicho control.
- **DISPOSITIVOS HARDWARE PARA GUARDAR DATOS:** Componentes de hardware elaborados con diversos materiales electrónicos que sirven para guardar o almacenar datos.
- **ESTRUCTURA DE DATOS ED:** En su forma más general es una colección de nodos, que se acomodan de cierta manera en la memoria RAM. Por

ejemplo: nodo1, nodo2, nodo3, nodo4, nodo n, uno después del otro, (en un arreglo) o no; en este caso, los nodos no están juntos, pero cada nodo conoce la dirección del que le sigue, eso a modo lógico se puede ver como: nodo1→nodo2→nodo3→nodo 4→...→nodo n →null. Donde la flecha indica un apuntador de un nodo a otro nodo. El acomodo de los nodos puede ser lineal, (siguiendo una línea recta), o no. Si se acomodan en una línea recta se dice que la ED es lineal, si no se acomodan en una línea la ED es no lineal.

- **GRAFO:** Consta de un conjunto de nodos o vértices y un conjunto de arcos o aristas. Cada arco o arista se especifica mediante un par de nodos.
- **GRAFO DIRIGIDO:** En un grafo, si los pares de nodos que constituyen los arcos son pares ordenados, el grafo es un grafo dirigido o di grafo. Si en un grafo, hay un número asociado a cada arco, se llama arco con pesos, el número asociado a un arco es su peso.
- **LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN:** es software utilizado como lenguaje para representar y resolver muchos problemas matemáticos, lógicos y de otro tipo utilizando una computadora, los lenguajes de programación más utilizados en la actualidad son C++ y JAVA.
- **LISTA:** Una lista es una estructura de datos lineal que se puede representar simbólicamente como un conjunto de nodos enlazados entre sí. Las listas permiten modelar diversas entidades del mundo real, por ejemplo, los datos de los alumnos de un grupo académico, los datos del personal de una empresa, los programas informáticos almacenados en un disco magnético, etc.

Formalmente una lista es una secuencia de nodos o elementos del mismo tipo, tal que, cada nodo señala, apunta, conoce, o sabe cuál es el siguiente nodo, (si existe), si no hay un nodo siguiente, entonces apunta a NULL, (una dirección segura).

- **MATRIZ DE ADYACENCIA:** Sea $G = (V, E)$ un grafo, G se puede representar por medio de una matriz A de $n \times n$ elementos, llamada Matriz de adyacencia, donde se tiene: $a_{ij} = 1$ si $v_i v_j$ está en E de otro modo es 0.
- **MEMORIA:** Parte hardware de la computadora que soporta almacenar los datos y los programas. La memoria está dividida en celdas, la unidad más pequeña que se puede direccionar, cada una de las cuales tiene dos atributos: contenido (valor), y dirección (invariable, identificada con un número hexadecimal). Si una memoria tiene n celdas, tendrá las

direcciones 0 a $n-1$. Si una celda tiene k bits, podrá contener cualquiera de 2^k combinaciones de bits distintas.

- **MEMORIA CLASIFICACIÓN:** Volátil: cuando se desconecta la energía se pierde la información. No Volátil: cuando se desconecta la energía la información se mantiene. Memoria caché: Es una memoria pequeña y rápida, que se encuentra dentro del chip de la CPU que contiene las palabras de memoria de mayor uso. Cuando la CPU necesita una palabra, primero la busca en el caché. Si no está ahí, recurre a la memoria principal. Por lo general las palabras más usadas es conveniente tenerlas en el caché.
- **MEMORIA LÓGICA:** es el espacio de direcciones, asignado a una partición lógica, que el sistema operativo percibe como su almacenamiento principal.
- **MEMORIA FÍSICA:** hace referencia a los chips de memoria RAM que están insertados en las placas madres.
- **MEMORIAS USB y USB-OTG:** Son pequeños dispositivos de almacenamiento, que disponen de una memoria electrónica de altas prestaciones para el almacenamiento de la información. La capacidad de las memorias USB es cada vez mayor, y son uno de los medios más utilizados para transportar la información de un lugar a otro.
- **NODO:** es una región en la memoria RAM, donde se pueden tener varios datos de tipos diferentes: números enteros, números dobles, caracteres, cadenas de caracteres. En C++ es una struct o una class, en Java es una class, (un objeto).
- **OPERACIONES BÁSICAS EN UNA ESTRUCTURA DE DATOS:** Una estructura de datos admite varias operaciones básicas: agregar datos a la estructura; retirar datos de la estructura; borrar datos de la estructura; actualizar datos en la estructura; recorrer la estructura para ver, leer, modificar, borrar, grabar a disco, o bien realizar algo con los datos de la misma y, posiblemente algunas otras operaciones más o menos complicadas.
- **PALABRA DE COMPUTADORA:** Computer's Word, consta de una cierta cantidad de bits para almacenar datos en una dirección de memoria, puede tener: 32, 64, 128 o más bits.
- **PILA:** Es una estructura de datos, que simula el acto humano de encimar cosas para tenerlas controladas o para algún servicio, se usa el apuntador tope para indicar o señalar al elemento que está en la parte más alta de una pila.

- **RECORRIDOS DE UN ÁRBOL BINARIO:** PRE ORDEN, ENTRE ORDEN, POS ORDEN.

Para recorrer un árbol binario no vacío en PREORDEN, realizamos las siguientes tres operaciones: Visitar la raíz; Recorrer el subárbol de la izquierda en PREORDEN; Recorrer el subárbol de la derecha en PREORDEN.

Para recorrer un árbol binario no vacío en ENTRE ORDEN, realizamos las siguientes tres operaciones: Recorrer el subárbol de la izquierda en entre orden; Visitar la raíz; Recorrer el subárbol de la derecha entre orden.

Para recorrer un árbol binario no vacío en POS ORDEN, realizamos las siguientes tres operaciones: Recorrer el subárbol de la izquierda en pos orden; Recorrer el subárbol de la derecha en pos orden; Visitar la raíz.

- **TIPOS DE DATOS:** Son los diferentes datos utilizados en los lenguajes de programación, pueden ser enteros, int; reales, double; caracteres, char, usando el código ASCII o el código UNICODE; cadenas de caracteres, char [n], String, o pueden ser una clase o una struct definida por el usuario.