

Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga

Carrera: Ingeniería en Tecnologías de la Información y
Comunicaciones

Lecturas de la unidad 1.

Materia: Estructura y Organización de Datos

Docente: Eduardo Flores

Alumna: Nidia Vanessa Chávez Rendón

Grupo: IT3

01/Octubre/2023

Lectura 1.

Introducción a la estructura de datos.

Los datos son una colección de hechos y cifras, se puede decir que son un conjunto de valores en un formato particular que es un único conjunto de valores de elementos. A su vez, los elementos de datos se clasifican en subelementos.

¿Qué es la estructura de datos?

Se puede definir como una forma específica de almacenar y organizar datos en la memoria de la computadora para que se puedan recuperar y usarse fácilmente cuando se necesite.

- Estructura de datos lineal:

Lo es si sus elementos se combinan para formar un orden específico. Y se puede hacer de dos formas.

- La primera: Proporciona una relación lineal entre todos los elementos representados usando una ubicación de memoria lineal, es decir, matrices.
- La segunda: Proporciona una relación lineal entre todos los elementos representados a través de enlaces. Es decir, listas enlazadas.

Ejemplos: Matrices, colas, pilas y listas enlazadas.

- Estructura de datos no lineal:

Representa datos con una relación jerárquica entre diferentes elementos.

Ejemplos: Gráficos, familia de árboles y tablas de contenido

En el caso de los árboles los datos tienen una relación jerárquica entre los diferentes elementos. Y en caso de los gráficos los datos a veces tienen relaciones entre pares de elementos, que no necesariamente siguen una estructura jerárquica.

Fuentes:

W3schools, de Tecnología (2023). W3Schools, *Introducción a la estructura de datos*. <https://www.w3schools.in/data-structures/intro>

Lectura 2:

Estructura de datos y algoritmos.

¿Qué es el DOM? El modelo de objeto de documento (DOM) es una interfaz de programación para los documentos HTML y XML. Facilita una representación estructurada del documento y define de qué manera los programas pueden acceder, al fin de modificar, tanto su estructura, estilo y contenido.

Todos los nodos DOM pueden tener hijos y el navegador muestra los nodos en la pantalla después de atravesar el árbol DOM, este se puede utilizar para hacer un seguimiento de los elementos procesables dentro de un proyecto. Muchos marcos que representan la interfaz de usuario usan estructuras de árboles. Por ejemplo, React mantiene un DOM virtual y usa un algoritmo de diferencia para mejorar el rendimiento.

Al momento de viajar, las mejores rutas y ofertas se pueden calcular usando algoritmos de ruta más corta. Las rutas de vuelo se pueden representar como un grafo dirigido, y cada vértice representa un aumento del costo del vuelo.

La clasificación es una familia de algoritmos, está la ordenación por método burbuja, por inserción, por combinación, por selección y, ordenación rápida.

La estructura de datos tiene funciones de indexación, recorrido, cuadrícula jerárquica, región y borde unidireccional. Las estructuras de datos y los algoritmos son una herramienta que debe utilizar con confianza al crear software.

Fuentes:

Orosz, Gergely (2020), *Estructuras de datos y algoritmos que utilicé trabajando en empresas de tecnología*. <https://blog.pragmaticengineer.com/data-structures-and-algorithms-i-actually-used-day-to-day/>