



Carátula para entrega de prácticas

Facultad de Ingeniería

Laboratorio de docencia

Laboratorios de computación salas A y B

M.I. Marco Antonio Martínez Quintana

Profesor:

ESTRUCTURA DE DATOS Y ALGORITMOS I

Asignatura:

15

Grupo:

6

No de Práctica(s):

Camacho Garduño Miguel Angel

Integrante(s):

*No. de Equipo de
cómputo empleado:*

No aplica

5

No. de Lista o

2021-2

Semestre:

09/08/2021

Fecha de entrega:

Observaciones:

CALIFICACIÓN: _____

Objetivos

Revisarás las definiciones, características, procedimientos y ejemplos de las estructuras lineales Pila, Cola, Lista simple y Lista circular, con la finalidad de que comprendas sus estructuras y puedas implementarlas.

Introducción

Los conjuntos (colecciones de datos) son tan fundamentales para las ciencias de la computación como lo son para las matemáticas.

Una estructura de datos consiste en una colección de nodos o registros del mismo tipo que mantienen relaciones entre sí. Un nodo es la unidad mínima de almacenamiento de información en una estructura de datos.

Las estructuras de datos lineales son aquellas en las que los elementos ocupan lugares sucesivos en la estructura y cada uno de ellos tiene un único sucesor y predecesor.

Las listas son un tipo de estructura de datos lineal y dinámica. Es lineal porque cada elemento tiene un único predecesor y sucesor, y es dinámica porque su tamaño no es fijo y se puede definir conforme se requiera. Las operaciones básicas dentro de una lista son BUSCAR, INSERTAR Y ELIMINAR.

Desarrollo

Ejemplos de Cola

1. La aplicación más conocida de la estructura cola es la que se utiliza en la impresión de documentos. Las impresoras tienen una cantidad de memoria limitada, la cual puede ser inferior al tamaño de un documento que se desea imprimir. La cola de impresión permite enviar documentos de gran tamaño, o varios documentos, a una impresora sin tener que esperar que se complete la impresión para seguir con la siguiente tarea. Cuando se envía un archivo a imprimir, se crea un archivo de almacenamiento intermedio en formato EMF, donde se almacena lo que se envía a la impresora y las opciones de impresión. Las impresiones se van realizando según vayan llegando los archivos (FIFO).
2. En el escenario de la vida real, los sistemas telefónicos del centro de llamadas utilizan Colas para mantener a las personas que las llaman en un orden, hasta que un representante de servicio está libre.
3. Pacientes que esperan fuera de la clínica del médico: el paciente que llega primero visita primero al médico y el paciente que llega en último lugar visita al médico en último lugar. Por lo tanto, sigue la estrategia de cola primero en entrar, primero en salir (FIFO).

Ejemplos de Listas

1. Las listas son una de las estructuras de datos más utilizadas en las ciencias de la computación. Por ejemplo, cualquier red social utiliza una lista simple, en la que cada elemento tiene un único sucesor que sería la siguiente publicación, hasta llegar a la última. Se pueden realizar una cantidad de publicaciones, siempre insertando por delante (TAIL) y la última publicación (TAIL) no tiene sucesor (NULO).
2. Pacientes que esperan fuera de la clínica del médico: el paciente que llega primero visita primero al médico y el paciente que llega en último lugar visita al médico en último lugar. Por lo tanto, sigue la estrategia de cola primero en entrar, primero en salir (FIFO).

Conclusiones

Es increíble saber que estos conceptos ya los había conocido en otros contextos fuera de la computación, además de que saber usar estos conceptos, ayudan a organizar mejor la información en nuestro programa

Referencias

Solano, J. A. (25 de enero de 2019). *Manual de prácticas de Estructura de Datos y Algoritmos I MADO-19_EDAI*. Recuperado el 06 de agosto de 2021, de Laboratorio de Computación Salas A y B: <http://lcp02.fi-b.unam.mx/>