



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:

06

No de Práctica(s):

Carmona García Gabriel Alexander

Integrante(s):

*No. de Equipo de
cómputo empleado:*

N.A.

N.A.

No. de Lista o Brigada:

2021-2

Semestre:

06/08/2021

Fecha de entrega:

Observaciones:

CALIFICACIÓN: _____

Práctica 6.- Cola y Listas

Objetivo

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

Introducción

En el desarrollo de esta práctica se seguirá con la continuación de la práctica 5(Pilas y colas), pero se enfocará solo en Pilas. Mientras que por otro lado también se hablará de la práctica 7(Listas), con el fin de saber que es, como se aplican en la estructura de datos y algoritmos. Se mencionarán algunos ejemplos en donde podamos aplicar cada uno de estos temas.

Desarrollo

Cola: Una cola es una 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 pop por el otro. También se le llama estructura FIFO (del inglés First 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), dónde los objetos, personas o eventos son tomados como datos que se almacenan y se guardan mediante colas para su posterior procesamiento.

Ejemplos:

- 1) La implementación de un sistema de citas en un consultorio/hospital. Ya que el primero en llegar es el primero en salir.
- 2) En el método de recarga de munición de las armas, la primera bala que se pone es la primera en salir.
- 3) En una impresora, la primera hoja que entra es la primera en salir.

Listas: Una lista es una estructura dinámica de datos que contiene una colección de elementos homogéneos (del mismo tipo) de manera que se establece entre ellos un orden. Es decir, cada elemento, menos el primero, tiene un predecesor, y cada elemento, menos el último, tiene un sucesor.

- Listas simplemente enlazadas: cada nodo tiene un campo que apunta al siguiente nodo.
- Listas doblemente enlazadas: cada nodo dispone de un puntero que apunta al siguiente nodo, y otro que apunta al nodo anterior.
- Listas lineales: son listas que tienen un comienzo y un final.
- Listas circulares: en estas listas el último elemento apunta al primero, por lo tanto, podríamos estar recorriéndolas siempre, ya que no tienen final.

Ejemplos:

- 1) Un empaque de dulces, al tener un primer dulce y un dulce final sin tener más.
- 2) En el uso de vectores.
- 3) Red social, en la que cada elemento tiene un único sucesor que sería la siguiente publicación, hasta llegar a la última.

Bibliografía:

[https://www.ecured.cu/Cola \(Estructura de datos\)#:~:text=Una%20cola%20es%20una%20estructura,extracci%C3%B3n%20por%20el%20otro.](https://www.ecured.cu/Cola_(Estructura_de_datos)#:~:text=Una%20cola%20es%20una%20estructura,extracci%C3%B3n%20por%20el%20otro.)

<https://calcifer.org/documentos/librognome/glib-lists-queues.html>

<http://lcp02.fi-b.unam.mx/>