



Carátula para entrega de prácticas

Facultad de Ingeniería

Laboratorio de docencia

Laboratorios de computación salas A y B

Profesor: M.I. Marco Antonio Martínez Quintana

Asignatura: Estructuras de Datos y Algoritmos I

Grupo: 15

No de Práctica(s): 6.Colas y listas

Integrante(s): Pérez Aguilar Roberto

*No. de Equipo de
cómputo empleado:* No aplica

No. de Lista o Brigada:

Semestre: 2021-2

Fecha de entrega: 9 de Agosto del 2021

Observaciones:

CALIFICACIÓN: _____

Objetivos

Revisarás las definiciones, características, procedimientos y ejemplos de las estructuras lineales Pila y 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

Las colecciones de datos son fundamentales para las ciencias de la computación como para las matemáticas.

Una estructura de datos se caracteriza por ser una colección de nodos o registros del mismo que mantienen relaciones entre sí. El nodo se caracteriza por ser la unidad mínima de almacenamiento 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 antecesor.

Las listas se caracterizan por ser una estructura de datos lineal y dinámica. Es lineal debido a que tiene un antecesor y sucesor como ya se mencionó antes y es dinámica porque su tamaño no es fijo y puede ser definido a lo que se necesite. Sus operaciones básicas son buscar, insertar y eliminar.

Desarrollo

Aplicaciones de las colas

Esta estructura se usa en sistemas operativos para llevar el control de la ejecución de cada proceso almacenado en una lista y esta se va recorriendo, brindando tiempo al microprocesador para realizar cada proceso en ciertos periodos de tiempo.

Es utilizada en la impresión de documentos, la impresora tiene memoria limitada, puede ser menor al tamaño que tiene un documento, es ahí donde entra la cola de impresión para poder imprimir archivos de gran tamaño.

Sirve para planificar el uso de diferentes recursos de las computadoras ya sea del propio CPU.

Aplicaciones de las listas

Sirven para reproducir de manera ordenada y desordenada una lista de canciones, las cuales se pueden repetir automáticamente, el último elemento pasa a ser el primero generando una lista circular.

Son utilizadas en redes sociales debido a que cada elemento tiene un único sucesor el cual es la siguiente publicación y un único antecesor la cual es la última.

Sirven para insertar, buscar y eliminar elementos que deseemos.

Conclusiones

Las colas y las listas son de gran utilidad en la vida cotidiana debido a que nos permite distribuir las actividades que realiza la computadora, poder imprimir archivos o incluso en las acciones más simples como lo son escuchar música.

Bibliografía

Introduction to Algorithms. Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest, Clifford Stein, McGraw-Hill

El lenguaje de programación C. Brian W. Kernighan, Dennis M. Ritchie, segunda edición, USA, Pearson Educación 1991.