

	Carátula para entrega de prácticas
Facultad de Ingeniería	Laboratorio de docencia

Laboratorios de computación salas A y B

Profesor: Martínez Quintana Marco Antonio

Asignatura: Estructura de datos y algoritmos I

Grupo: 17

No de Práctica(s): 8

Integrante(s): De Leon Arias Emiliano

*No. Equipo de
computo* 37

*No. de Lista o
Briqada:* 13

Semestre: 2020-2

Fecha de entrega: 24 marzo 2020

Observaciones:

CALIFICACIÓN: _____

Objetivo

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

Introducción

Este tipo de listas contienen nodos, los cuales son su unidad básica que es donde se guardara cada uno de los elementos. También son estructuras de datos lineales ya que cada nodo tiene un único antecesor y predecesor, además se recorre de manera lineal, es decir, en una sola dirección. Pero cada elemento contiene dos referencias, una hacia el elemento anterior y otra hacia el siguiente. Dentro de ellas se pueden realizar tres operaciones básicas, insertar, buscar y borrar. Para borrar un elemento primero se deberá buscar el elemento a eliminar. Una vez identificado el nodo se modificarán las referencias, es decir, que el antecesor del nodo a eliminar apunte al sucesor del nodo que se esta eliminando. En el caso de las listas doblemente ligadas circulares si se desea eliminar el último elemento, su antecesor deberá apuntar al primer nodo de la lista.

Desarrollo

Aplicaciones

Lista doblemente ligada

-En la mayoría de las páginas de compras por internet podemos ver este tipo de ejemplo, ya que se nos muestra la lista de artículos que hay por categorías y además hay varias páginas que se pueden recorrer ya que en ocasiones son demasiados artículos como para poder mostrarlos en cada página.

-En los videojuegos es muy común este tipo de listas ya que al iniciarlos tenemos un menú principal el cual tiene varias opciones y cada uno va ligado a otro menú que contiene n elementos, donde podemos recorrer cada uno hasta que no tiene más opciones para visualizar y entonces se debe retroceder al menú anterior.

-Los buscadores tienen este tipo de listas, ya que al ingresar el elemento que se desea buscar nos despliega una lista con los posibles resultados la cual podemos recorrer de manera lineal y acceder a cada elemento, el cual nos arrojará otra lista con más elementos.

Lista doblemente ligada circular

-En las aplicaciones de música al elegir una lista de reproducción se va a ir reproduciendo linealmente, donde al reproducir una canción también podemos cambiar a la siguiente o a la anterior, pero además al terminar la lista esta puede volver a iniciar ya que la última canción apunta hacia la primera.

-En videojuegos donde se tiene una gran cantidad de accesorios o armas podemos recorrer el menú para seleccionar uno de los elementos, se recorre de manera lineal y podemos recorrer de cualquier manera sin problema, además de que una vez llegando al final de la lista nos permite recorrerla desde el principio sin tener que retroceder elemento por elemento.

-En servicios de streaming en donde podemos ver series se puede observar este tipo de listas, ya que al elegir un capítulo este se reproducirá y al terminar seguirá con el

siguiente, pero también es posible recorrer los capítulos y al terminar la serie este apuntara al primer capítulo que se subió a la plataforma, listo para su reproducción.

Conclusiones

Este tipo de listas son herramientas muy útiles para recorrer una gran cantidad de elementos en donde podemos utilizar las listas para darle al usuario la posibilidad de recorrer los elementos de manera cómoda y versátil, en donde los elementos siempre se recorrerán de manera lineal y que ademas cada uno tendrá sus respectivas referencias hacia el elemento anterior o hacia el siguiente.

Bibliografía

Laboratorios A y B, Practica 8 Lista doblemente ligada y doblemente ligada circular, recuperado de: <http://lcp02.fi-b.unam.mx>, consultado el 24 de marzo de 2020.