



Carátula para entrega de prácticas

Facultad de Ingeniería

Laboratorio de docencia

Laboratorios de computación salas A y B

Marco Antonio Martínez Quintana

Profesor:

Estructuras de Datos y Algoritmos I

Asignatura:

17

Grupo:

Practica No.8

No de Práctica(s):

Arciga Guzmán Fernando

Integrante:

*No. de Equipo de
cómputo empleado:*

NA

4

No. de Lista:

2°

Semestre:

17 de marzo de 2020

Fecha de entrega:

Observaciones:

CALIFICACIÓN: _____

Objetivo:

Definir la lista doblemente ligada y lista doblemente ligada circular.

Desarrollo:

El uso de listas con estas estructuras está muy ligado a su estructura, listas con dos apuntadores (NEXT y PREV).

La lista doblemente ligada simplemente mantiene sus elementos unidos mediante los apuntadores al antecesor y predecesor; presenta los elementos de los extremos con apuntadores a NULL y añade elementos mediante HEAD (apuntador PREV = NULL) y elimina elementos mediante TAIL (apuntador NEXT = NULL).

Ejemplos:

1. Un navegador de internet guarda los sitios visitados en una pestaña y al llegar al último o al primer elemento se detiene, y busca los sitios entre estos.
2. En el explorador de archivos de Windows, al recorrer la lista de elementos en una carpeta y llegar al final, se detiene en el último y en el primer elemento
3. Una pagina web es una lista que se recorre con la barra de scroll hasta llegar al final del documento html, se puede editar cualquier parte del documento y ordenar para que se presente de una forma u otra.

La lista doblemente ligada circular actúa de igual forma solo que no hay apuntadores a NULL en los extremos, en cambio, NEXT del último elemento apunta al primer y PREV del primero apunta al último.

Ejemplos:

1. El cambio entre pestañas con los comandos (CTRL + PGDN, CTRL + PGUP) recorre la lista de pestañas en un explorador de internet y regresa a la primera pestaña de la lista sin detenerse hasta que el usuario lo requiera.
2. El teclado en pantalla de Xbox (360 y ONE) regresa al usuario del final de la lista al principio para recorrerlo de manera más rápida y eficiente.
3. En Half-Life (1, 2, Alyx y expansiones) la manera de elegir armas es con una lista de listas que retorna al principio una vez recorrida toda, el usuario elige el arma con un clic, cada valor en la lista puede guardar más valores (tipos de armas -> armas) y el ultimo valor apunta al siguiente valor en lista (tipos de armas -> armas -> tipos de armas).

Conclusiones:

Las listas son necesarias en la vida, no solamente para hacer compras, sino también, para guardar datos, acceder a ellos y navegar en este mundo digital.

Estas y las anteriores estructuras serán altamente utilizadas en el desarrollo de sistemas futuros al concluir nuestros estudios en esta carrera, por eso debemos comprender su importancia y aplicaciones presentes en la vida cotidiana, y en base a ello implementarlas y mejorarlas.

Referencias Bibliográficas:

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

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

The Algorithm Design Manual. Steven S. Skiena, Springer.