

Laboratorio Nro. 3 Listas Enlazadas (Linkedlist) y Listas Hechas con Arreglos (ArrayList)

David Felipe Garcia Contreras
Universidad Eafit
Medellín, Colombia
dfgarcia1@eafit.edu.co

Esteban Gonzalez Tamayo
Universidad Eafit
Medellín, Colombia
egonzalez1@eafit.edu.co

3) Simulacro de preguntas de sustentación de Proyectos

3.1

Complejidad	ArrayList	Linked List
Consulta Curso	$O(n)$	$O(n)$
Consulta Estudiante	$O(n)$	$O(n)$

3.2

La implementación del código del teclado Roto funciona en la manera que se le ingresa por teclado un String, el buffered se encarga de leer el String ingresado si este no es nulo, después de recorrer todo el String se busca si se contiene "[" por lo que **haya hasta ese momento se irá al inicio en caso contrario al final de la lista enlazada**, en un caso en que no haya ni "[" se añade la localización del String hasta lo leído. Por lo tanto se va a imprimir lo que esté contenido en el char ya que este se vuelve la lista.

3.3

La complejidad del ejercicio 2.1 es $O(n^2)$.

3.4

S: El valor ingresado por el usuario
Value: Lista enlazada que almacena datos de tipo char.
c: Char que contiene las posiciones de S.
sb: StringBuilder que añade a c después de terminado el ciclo.

ESTRUCTURA DE DATOS 1
Código ST0245

4) Simulacro de Parcial

4.3.1) While(q.size())>1)

4.3.2) <=

4.3.3) q.add(q.remove());

4.3.4) q.remove();

4.5)

4.6) n^3

4.7) n

4.8.1) $O(k)$

4.8.2) 12

4.8.3) $III = O(1)$

4.9.1) $O(n)$

4.9.2) 6

4.9.3) $O(n)$

4.10.1) n^3

4.10.2) $O(n)$

4.11.1)

4.11.2)

4.11.3)

4.12.1) lv

4.12.2) l

4.13.1)iii) $O(n^2)$

PhD. Mauricio Toro Bermúdez

Docente | Escuela de Ingeniería | Informática y Sistemas
Correo: mtorobe@eafit.edu.co | Oficina: Bloque 19 – 627
Tel: (+57) (4) 261 95 00 Ext. 9473

ESTRUCTURA DE DATOS 1
Código ST0245

4.13.2)iii) $O(n^2)$

4.14) II

PhD. Mauricio Toro Bermúdez

Docente | Escuela de Ingeniería | Informática y Sistemas
Correo: mtorobe@eafit.edu.co | Oficina: Bloque 19 – 627
Tel: (+57) (4) 261 95 00 Ext. 9473



ESTRUCTURA DE DATOS 1

Código ST0245

5) Lectura recomendada (opcional)

Resumen:

Las listas enlazadas son una estructura de datos implementada para almacenar colección de datos, esta puede crecer o decrecer durante la ejecución del programa y puede ser lo suficientemente larga hasta que se sature la memoria del sistema, la operación más básica de una lista enlazada es insertar un elemento a la lista o eliminarlo.

Las listas enlazadas son dinámicas lo que significa que pueden crecer o aumentar su tamaño durante la ejecución del programa, una lista puede expandirse de manera constante además de existir las enlazadas simples, una lista doblemente enlazada es que un nodo puede conocer el elemento anterior y el anterior puede conocer el que le sigue y otro tipo de lista enlazadas son las listas circulares, que significa que el último elemento apunte al primer elemento de la lista por lo cual el último elemento ingresado está siendo apuntado por la cabeza pero también por el primer elemento ingresado.

Insertar en un nodo en una lista enlazada circular la única diferencia que presenta de una lista enlazada normal es el insertar al comienzo o al final de esta por que se debe actualizar el puntero además si se desea borrar el último nodo de una lista circular se debe primero viajar a través de la lista en donde se encuentra la cola del nodo y la que está previa a esta (la anterior)... Lo segundo es se actualiza la cola tomando como referencia el nodo anterior a este donde se procede a eliminar el nodo pedido en el primer paso.

La aplicación que tiene una lista circular se usa mas que todo en el manejo de pilas para optimizar los recursos del computador. La eficiencia en la memoria de una lista doblemente enlazada es muy viable ya que su implementación se hace posible sin comprometer la eficiencia de la memoria.

PhD. Mauricio Toro Bermúdez

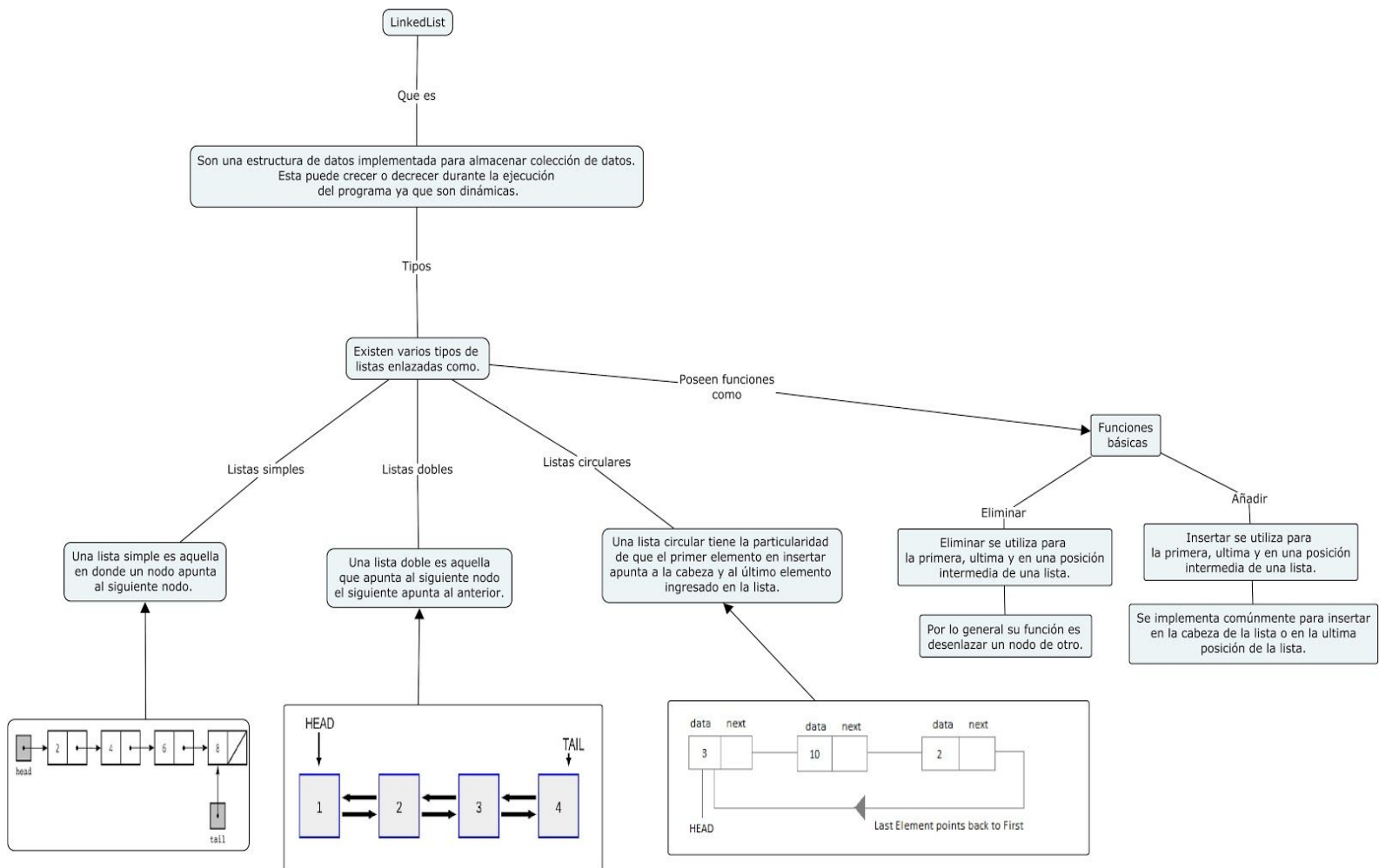
Docente | Escuela de Ingeniería | Informática y Sistemas
Correo: mtorobe@eafit.edu.co | Oficina: Bloque 19 – 627
Tel: (+57) (4) 261 95 00 Ext. 9473



ESTRUCTURA DE DATOS 1

Código ST0245

Mapa conceptual:



PhD. Mauricio Toro Bermúdez

Docente | Escuela de Ingeniería | Informática y Sistemas
 Correo: mtorobe@eafit.edu.co | Oficina: Bloque 19 – 627
 Tel: (+57) (4) 261 95 00 Ext. 9473