	Manual de prácticas del Laboratorio de Estructuras de datos y algoritmos I	Código:	MADO-19
		Versión:	02
		Página	1/6
		Sección ISO	8.3
		Fecha de emisión	25 de enero de 2019
Facultad de Ingeniería		Área/Departamento: Laboratorio de computación salas A y B	
La impresión de este documento es una copia no controlada			

Profesor: Marco Antonio Martínez

Asignatura: Estructura de datos y algoritmos 1

Grupo: 17


***No de Práctica(s): 8 Estructuras de datos lineales:
Lista doblemente ligada y lista doblemente ligada
circular.***

Alumno: Carvajal Axol Brandon Emir

Semestre: 2020-2

Observaciones:

CALIFICACIÓN: _____

	Manual de prácticas del Laboratorio de Estructuras de datos y algoritmos I	Código:	MADO-19
		Versión:	02
		Página	2/6
		Sección ISO	8.3
		Fecha de emisión	25 de enero de 2019
Facultad de Ingeniería		Área/Departamento: Laboratorio de computación salas A y B	
La impresión de este documento es una copia no controlada			

Objetivo:

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

Introducción

Las listas son un tipo de estructura de datos lineal y dinámica. Es lineal porque cada elemento tiene un único predecesor y un único sucesor, y es dinámica porque su tamaño no es fijo y se puede definir conforme se requiera. Las operaciones básicas dentro de una lista son BUSCAR, INSERTAR Y ELIMINAR.

Lista doblemente ligada

Una lista doblemente ligada (o lista doble) está constituida por un conjunto de nodos alineados de manera lineal (uno después de otro) y unidos entre sí por dos referencias, una al sucesor (NEXT) y una al predecesor (PREV).


La unidad básica de una lista doble es el elemento o nodo. Cada elemento de la lista es un objeto que contiene la información que se desea almacenar, así como dos referencias, una al siguiente elemento (NEXT) y otra al elemento anterior (PREV).



Dado un elemento x en una lista doble, $NEXT[x]$ apunta al sucesor de x y $PREV[x]$ apunta al predecesor de x . Si $PREV[x] = NULL$, el elemento x no tiene predecesor y, por ende, es el primer elemento (o HEAD) de la lista. Si $NEXT[x] = NULL$, el elemento x no tiene sucesor y, por ende, es el último elemento (o TAIL) de la lista. El atributo $HEAD[L]$ apunta al primer elemento de la lista, si $HEAD[L] = NULL$ entonces se puede afirmar que la lista está vacía.

Para poder diseñar un algoritmo que defina el comportamiento de una LISTA DOBLEMENTE LIGADA se deben considerar 2 casos para cada operación (buscar, insertar y eliminar):

- Estructura vacía (caso extremo).
- Estructura con elemento(s) (caso base).

	Manual de prácticas del Laboratorio de Estructuras de datos y algoritmos I	Código:	MADO-19
		Versión:	02
		Página	3/6
		Sección ISO	8.3
		Fecha de emisión	25 de enero de 2019
Facultad de Ingeniería		Área/Departamento: Laboratorio de computación salas A y B	
La impresión de este documento es una copia no controlada			

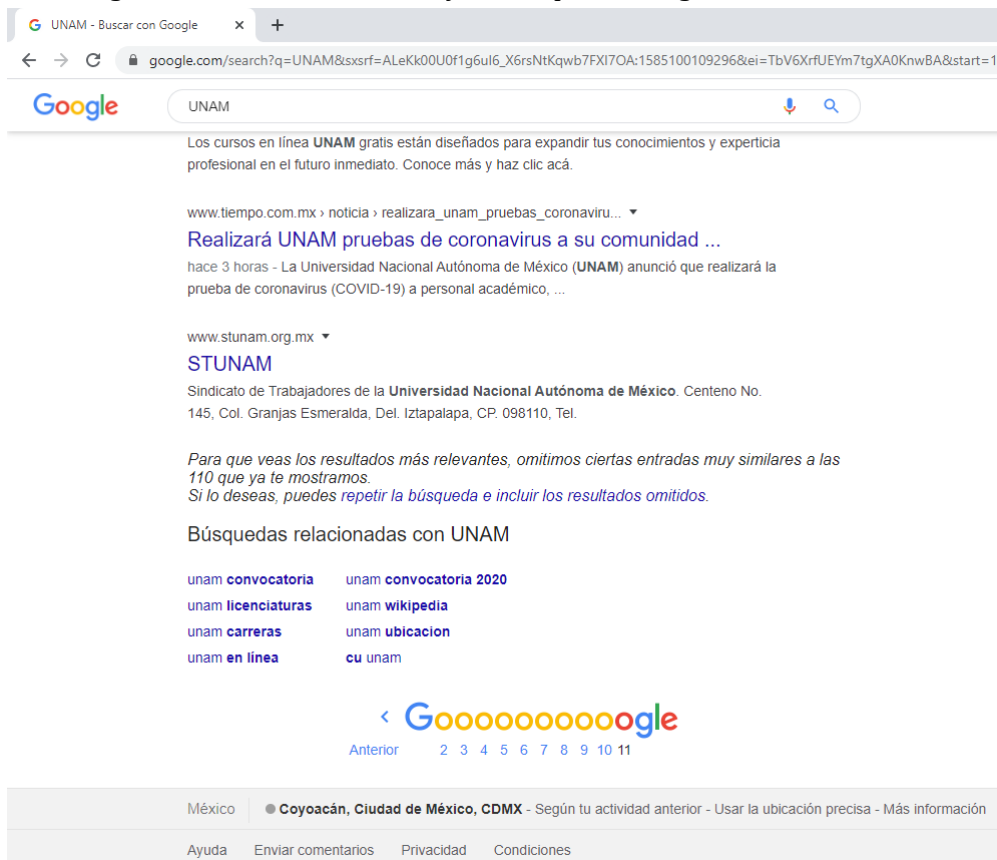
Lista doblemente ligada circular


Una lista doblemente ligada circular (o lista doble circular) es una lista doblemente ligada modificada, donde la referencia siguiente (NEXT) del elemento que se encuentra al final de la lista (TAIL) en lugar de apuntar a nulo, apunta al primer elemento de la lista (HEAD).



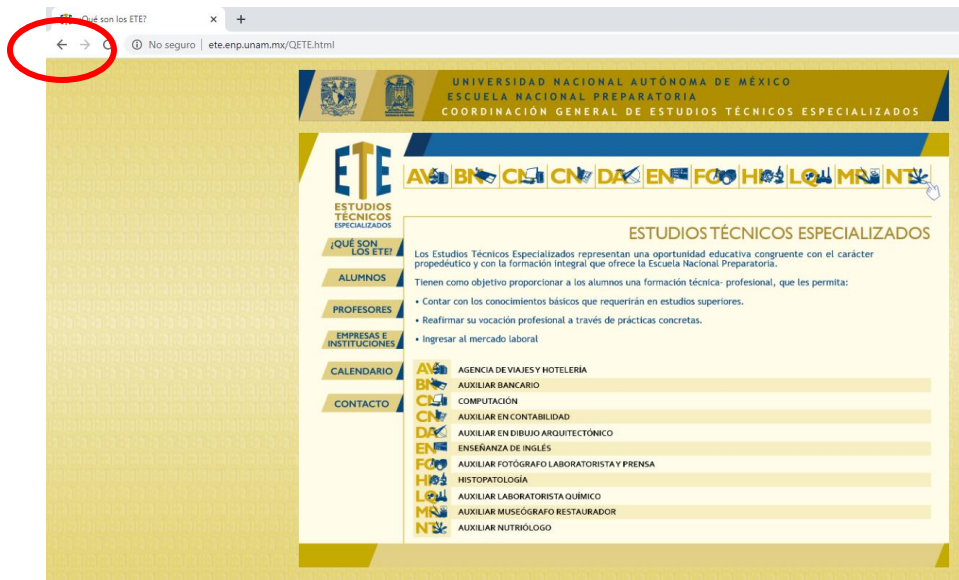
Ejemplos de lista doblemente ligada

- Un ejemplo de la lista es en las páginas de resultados de búsqueda de nuestro navegador Google basa su éxito en un procedimiento que asocia a cada página de la red un número que cuantifica su 'relevancia' (o 'importancia'), y en función de ello ordena los resultados de la búsqueda. Cuando se llega a un extremo de la lista, ya no es posible seguir recorriendo la lista.



	Manual de prácticas del Laboratorio de Estructuras de datos y algoritmos I	Código:	MADO-19
		Versión:	02
		Página	4/6
		Sección ISO	8.3
		Fecha de emisión	25 de enero de 2019
Facultad de Ingeniería		Área/Departamento: Laboratorio de computación salas A y B	
La impresión de este documento es una copia no controlada			


- Otro ejemplo en las páginas que visitamos en el navegador y en el icono de flechas nos da la opción de volver a las páginas visitadas anteriormente, como tope la primera y la ultima en visitar.



Última página visitada



Primera página visitada.

	Manual de prácticas del Laboratorio de Estructuras de datos y algoritmos I	Código:	MADO-19
		Versión:	02
		Página	5/6
		Sección ISO	8.3
		Fecha de emisión	25 de enero de 2019
Facultad de Ingeniería		Área/Departamento: Laboratorio de computación salas A y B	
La impresión de este documento es una copia no controlada			


- También se puede observar en un libro digital pudiendo cambiar de página a la siguiente o a la anterior, teniendo como tope a la primera y última página del libro.



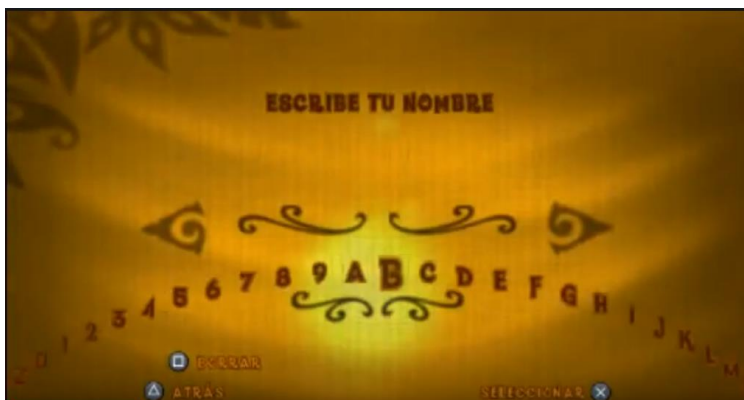
Ejemplos de Lista doblemente ligada circular

- Un ejemplo es cuando cambias de canal en la televisión, puede ser al siguiente o anterior canal, cuando estés en el último canal y avances al siguiente canal estarás en el primer canal, pasa lo mismo si inviertes los papeles ahora retrocede del primer al último canal.



	Manual de prácticas del Laboratorio de Estructuras de datos y algoritmos I	Código:	MADO-19
		Versión:	02
		Página	6/6
		Sección ISO	8.3
		Fecha de emisión	25 de enero de 2019
Facultad de Ingeniería		Área/Departamento: Laboratorio de computación salas A y B	
La impresión de este documento es una copia no controlada			

- También se puede ver en la selección de algún carácter en el videojuego “Crash Of The Titans”, pudiendo dar la vuelta a la lista de izquierda a derecha. Puedes verlo en el minuto 2:26 en el video Crash Lucha de Titanes (Crash Of The Titans) - PSP - Gameplay / Trailer - Guia # 1



Link del video: <https://www.youtube.com/watch?v=dJL6Zxvdruo>

- Se puede ver en la lista de reproducción de la galería de música en avanzar y retroceder en la canción referenciada.

