

EVALUACION	EXAMEN AED1	GRUPO	TODOS	FECHA	10/05/2024
MATERIA	Algoritmos 1				
CARRERA	Analista Programador / Analista en Tecnologías de la Información				
CONDICIONES	- Puntos: 100 - Duración: 3 horas - Sin material				

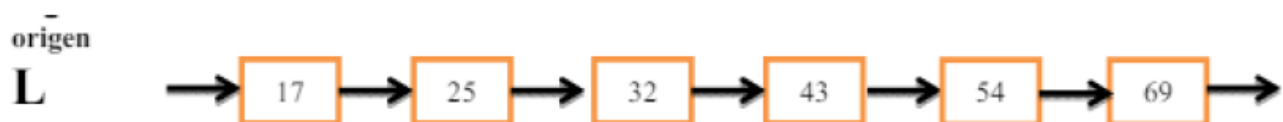
Ejercicio 1 (10 pts)

Escriba un algoritmo que, dado una matriz de enteros de largo $m \times n$ indique (mediante un valor booleano) si las diagonales de la matriz suman lo mismo, como se muestra en el ejemplo.

28	3	62	18
15	39	47	5
8	57	45	6
25	16	71	35

Ejercicio 2 (20 pts)

Dada la siguiente lista simplemente enlazada y ordenada:



- a) Implemente un algoritmo recursivo que muestre los últimos n elementos impares de la lista

Firma sugerida: mostrarUltimosNImpares (Lista L, int n)

Ejemplo: para la lista anterior y un $n = 2$, el resultado sería: 69 43

- b) Realice el diagrama de llamadas para el ejemplo anterior

Ejercicio 3 (50 pts)

- a) Realizar un algoritmo, que reciba 2 listas simplemente encadenadas ordenadas en forma ascendente y retorne una lista ordenada L3 ascendente que contenga los elementos de L1 y L2 **(15 puntos)**:

L1: 1 – 5 – 16 – 34

L2: 3 – 4 – 35 – 37 – 44

L3: 1 – 3 – 4 – 5 – 16 – 34 – 35 – 37 – 44

- b) Realizar un algoritmo de búsqueda eficiente que, dada la lista retornada en el punto 1 (enlazada y ordenada en forma ascendente), busque un número en la lista y retorne un valor booleano indicando si lo encuentra o no. **(20 puntos)**:
- c) Realizar un algoritmo – eficiente - que reciba las listas L1 y L2 de la parte a) y retorne la siguiente Pila apilada de menor a mayor según figura: **(15 puntos)**

44
37
35
34
16
5
4
3
1

Se disponen de las estructuras vistas en clase (Pila) con los métodos básicos vistos de dichas estructuras (esVacia(),top(), desapilar(), apila(elemento),etc.). En caso de necesitar alguna otra estructura (ej. Cola), se deberán implementar sus operaciones.

Ejercicio 4 (20 pts)

Dado una implementación de TAD Lista doblemente encadenada - desordenada - de nodos, con puntero al primero (inicio) y puntero al último (fin), realizar - dentro del TAD - una operación que me permita eliminar el último elemento de la lista. Se deberán contemplar todos los casos de borde e implementar todas las operaciones - adicionales - del TAD que sean necesarias la operación requerida.

Firma: void eliminarFinal()