

<b>EVALUACION</b>	Parcial nocturno AED1	<b>GRUPO</b>	TODOS	<b>FECHA</b>	
<b>MATERIA</b>	Algoritmos 1				
<b>CARRERA</b>	Analista Programador / Analista en Tecnologías de la Información				
<b>CONDICIONES</b>	- Puntos: 45 - Duración: 2 horas - Sin material				
<b>Nombre</b>	<b>Nro estudiante</b>		<b>Nota</b>		

### Ejercicio 1 (10 pts)

Dado el siguiente vector: `int v[] = {23, 60, 33, 40, 7, 56, 44};`

- a) Complete la secuencia faltante, indicando el nombre del algoritmo de ordenación que fue ejecutado **(3 pts.)**

[23, 60, 33, 40, 7, 56, 44]

[23, 33, 40, 7, 56, 44, 60]

[23, 33, 7, 40, 44, 56, 60]

-----COMPLETAR-----

[7, 23, 33, 40, 44, 56, 60]

[7, 23, 33, 40, 44, 56, 60]

- b) Escriba el algoritmo de ordenación. Indique como se podría implementar una mejora para que no siga recorriendo, para el caso de que el vector quede ordenado antes de realizar las 6 pasadas. **(7 pts.)**

### Ejercicio 2 (10 pts)

- a) Implemente un algoritmo que, dado una lista simplemente encadenada, una posición desde y una posición hasta, retorne la sub lista que comprenden los valores que se encuentran entre desde y hasta (inclusive) en el mismo orden. Se asume que el primer elemento de la lista se encuentra en la posición 1.

Ej: para la lista 34-4-37-11-56-7-89, con desde 2 y hasta 5, debería retornar una nueva lista con: 4-37-11-56

Nota: cualquier método del TAD Lista que se utilice, debería ser implementado

### Ejercicio 3 (15 pts)

Dado una lista l simplemente encadenada ordenada de forma ascendente:

- a) Escribir un algoritmo recursivo que, dado un número, retorne un valor booleano indicando si dicho número se encuentra en una posición par de la lista o no. Se asume que el primer número de la lista se encuentra en la posición 1 (impar) **(10 pts.)**.

Sugerencia de firma principal: `public boolean estaNumero(Lista l, int numero, int pos);`

- b) Realice el diagrama de llamas para la lista: 23-34-56-67-90 y el número 67. Retorno esperado: true **(5 pts.)**

### Ejercicio 4 (10 pts)

Realizar un algoritmo que reciba una matriz y un número, y retorne una pila donde se encuentren los índices de aquellas columnas de la matriz donde se encuentra el número dado al menos 2 veces. Los índices en la pila deben estar ordenados de forma ascendente como se muestra en la figura.

Sugerencia de firma: `public Pila pilaDeIndices(int [][] mat, int num);`

Ejemplo:

Matriz				Pila
23	1	3	32	1
11	32	1	32	3
32	32	43	32	

Explicación: El 32 se encuentra 2 veces en la columna de índice 1 y 3 veces en la columna de índice 3.

Se asumen disponible los métodos de Pila: `tope()`, `push()`, `pop()`, `esVacia()`, `esLlena()`. En caso de utilizar algún otro TAD, se podrán asumir disponibles las operaciones vistas durante el curso.