

# Lenguajes y Autómatas I

## TAREA 1

1. Enumere los pasos necesarios para realizar la inserción de un nodo con valor V en una lista enlazada simple L ordenada ascendentemente.
2. Suponga que tiene una pila P inicialmente vacía, muestre el estado de la pila después de cada una de las siguientes operaciones: Push(5), Push(8), Push(1), Pop(), Push(3), Pop(), Pop(), Push(2), Pop().
3. Construya un árbol binario de búsqueda insertando los siguientes valores en el orden mostrado: 40, 19, 26, 44, 38, 41, 56, 42, 47 y 55.

4. Ordene el siguiente arreglo mediante el método **Quicksort**, muestre el estado del arreglo después de cada intercambio:

103	45	95	6	36	83	44	66	79	65	58	13
-----	----	----	---	----	----	----	----	----	----	----	----

5. Ordene el siguiente arreglo mediante el método **Shellsort**, muestre el estado del arreglo después de cada intercambio:

193	113	44	293	89	186	199	60	316	269	160	168
-----	-----	----	-----	----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----

6. Ordene el siguiente arreglo mediante el método **Mezcla Directa**, muestre el estado del arreglo después de cada fusión – partición:

480	298	381	504	312	306	812	829	218	219	361	237
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

7. Genere los códigos Hash del siguiente conjunto de palabras de 6 caracteres, primeramente determine una clave numérica mediante la técnica de “Plegar y Agregar” (agrupando los códigos ASCII por parejas y sumando los 3 números de 4 dígitos) posteriormente utilice la siguiente fórmula para determinar su índice:  $H(K) = (K \bmod 17)$ , si es necesario aplique la función de **rehashing** para los casos en que ocurra una colisión:

ESTILO	OCUPAR	SOCIAL	FUNDAR	HOMBRE	CANTAR	APRESO	SEGURA	OCURRE	CASITA
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------