**PREGUNTA 1 (25 Puntos) Pila**

Una pila almacena números enteros en una lista enlazada a través de punteros. Programe en C/C++ la función ***int pop(nodo \*&p)***.

**PREGUNTA 2 (25 Puntos) Árbol - Representación**

Un árbol está representado por listas a hijos. Describa un algoritmo que escribe las etiquetas de los nodos que NO son hojas.

**PREGUNTA 3 (25 Puntos) Grafo Dirigido – Algoritmo de Dijkstra**

Aplique el algoritmo de Dijkstra al siguiente grafo dirigido para calcular las ***longitudes*** de los caminos y los ***caminos*** más cortos desde el nodo 1 hacia los demás nodos. El grafo está representado por los arcos del nodo-l al nodo-2 y el costo del arco:

1-2-40, 1-3-80, 1-4-120, 2-3-20, 2-4-50, 3-4-10

**PREGUNTA 4 (25 Puntos) Ordenamiento – Selection Sort**

Aplique el algoritmo Selection Sort para ordenar de menor a mayor los números en el siguiente arreglo (anote sólo los números que cambian de posición):

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| **60** | **20** | **90** | **80** | **50** | **40** | **100** | **30** | **70** |