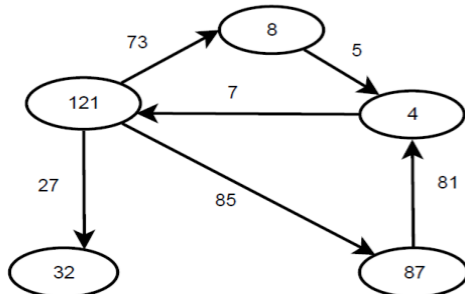


Guía de Practica N° 9

Grafos Implementados con Listas de Adyacencia

Usar las funciones desarrolladas por la cátedra como base de esta práctica.

- 1) Dado el siguiente Grafo siguiente, genere el mismo con las funciones de referencia implementadas por la cátedra. Representar con opción 1 (Mostrar).



Grafo:

```
Nodo 87:
    Arco 81 -> Nodo 4
Nodo 32:
Nodo 121:
    Arco 73 -> Nodo 8
    Arco 27 -> Nodo 32
    Arco 85 -> Nodo 87
Nodo 4:
    Arco 7 -> Nodo 121
Nodo 8:
    Arco 5 -> Nodo 4
```

- 2) Realice un algoritmo que elimine un arco, para esto deberá solicitar el id de nodo origen y destino procediendo en consecuencia. Tratar los casos origen inexistente y/o arco no existente.
- 3) Realizar un algoritmo que muestre el contenido de un grafo como se muestra en la tabla 1.
- 4) Realice un algoritmo que elimine un nodo, para esto deberá solicitar el id de nodo procediendo en consecuencia. Informar si el nodo no existe.
- 5) Realice un algoritmo que determine la cantidad de nodos,
- 6) Realice un algoritmo que determine la cantidad de arcos.
- 7) Realice un algoritmo que, dado un nodo ingresado por el usuario, determine todos sus nodos adyacentes.
- 8) Realice un algoritmo que, dado un nodo ingresado por el usuario, determine su conjunto derecho.
- 9) Realice un algoritmo que, dado un nodo ingresado por el usuario, determine su conjunto izquierdo.
- 10) Realice un algoritmo que determine el Ideal Principal izquierdo de un nodo (IPI).
- 11) Determine el conjunto maximal de un grafo.
- 12) Determine el conjunto minimal de un grafo.
- 13) Determine si un grafo G tiene mínimo.
- 14) Realice un algoritmo que determine el Ideal Principal derecho (IPD) de un nodo:
 - a. Utilizando iteración.
 - b. Utilizando recursión.
- 15) Dado 2 grafos de la misma cantidad de nodos, determine si son isomorfos.
- 16) Determine si una estructura apuntada por linkRaiz puede representar un árbol binario.
`bool NGrafo* linkRaiz`
- 17) Realice una función que determine si un nodo posee un loops.
- 18) Dado dos nodos definidos por su id, determine si existe un arco entre dichos nodos.
- 19) Realice una función que determine si un nodo es parte de algún ciclo en el grafo.
- 20) Realice una función que determine si un grafo es básico.