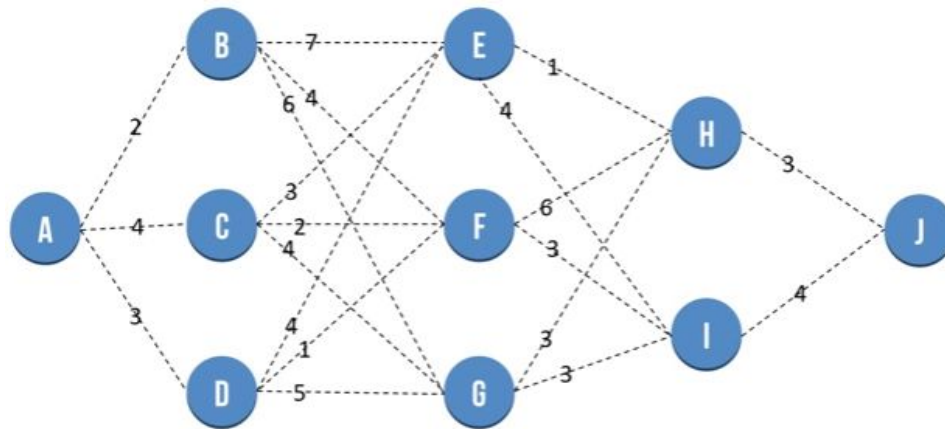


PROGRAMACION II - GUIA DE EJERCICIOS DE GRAFOS

Ejercicio 1:

Utilizando el grafo de la siguiente figura, crear un programa que permita representar el mismo en memoria utilizando una de las 3 estrategias vistas en clase: Pares de Adyacencia, Matriz de Adyacencia o Lista de Adyacencia.

A continuación escriba un algoritmo que visite todos los nodos del grafo utilizando los algoritmos de Búsquedas Primero en Profundidad y Primero en Amplitud.

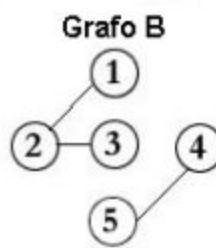
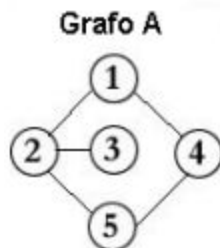


Ejercicio 2:

Utilizando el grafo del ejercicio anterior, escribir un programa que encuentre el camino más corto entre el nodo **A** y el nodo **J**. Utilice el valor de las aristas que conectan cada nodo como la distancia entre cada camino. Imprima el recorrido y el total de la distancia recorrida.

Ejercicio 3:

Utilizando los grafos de las siguientes figuras, escribir un programa que permita obtener la Matriz de Adyacencia de los mismos. Imprima la matriz por pantalla.



Ejercicio 4:

Utilizando las matrices de adyacencia **C** y **D** unen los nodos numerados con las etiquetas **1**, **2**, **3**, escriba un programa que permita cargar un grafo en memoria utilizando una estructura utilizando un NodoGrafo que permita almacenar sus Nodos Vecinos.

$$C = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \end{pmatrix} \quad D = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 0 \end{pmatrix}$$