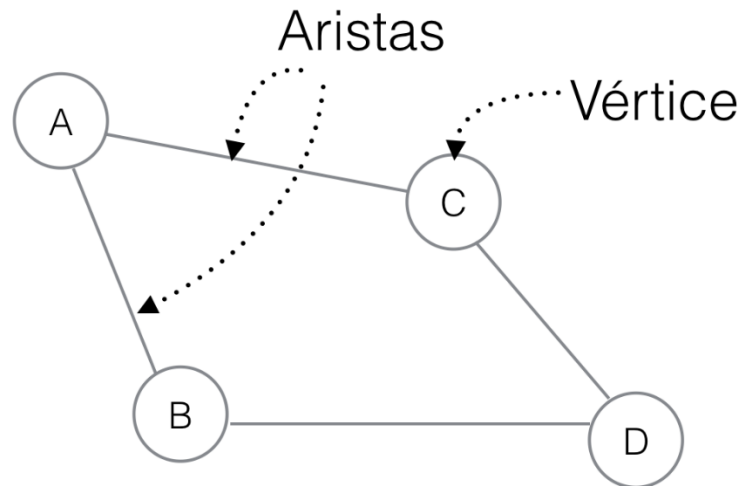


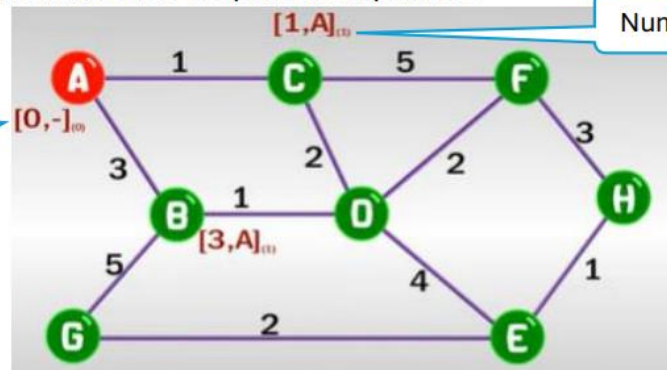
Grafos

Definición: Es una estructura de datos que consiste en un grupo de nodos y un grupo de aristas.



Ejercicio

Ejercicio 2: camino más corto del punto A al punto L.



Etiquetado o la nomenclatura
Indica parte inicial

Numero de iteraciones

ordenar cual es la ruta de
menor peso

$[0, -]_0, [1, A]_1, [3, C]_2, [5, D]_3, [8, F]_4$

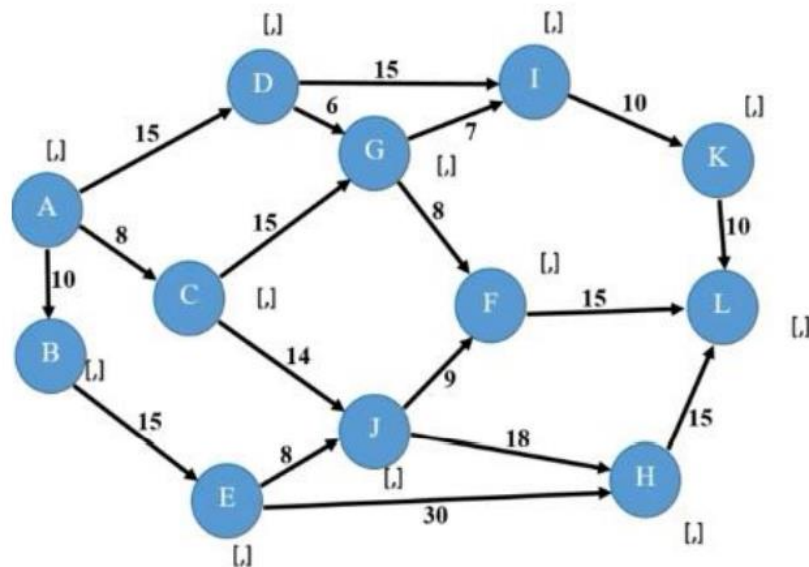
$[0, -]_0, [1, A]_1, [3, C]_2, [7, D]_3, [8, E]_4$

Ejercicio

Instrucción I: Tomando en cuenta el algoritmo de Dijkstra resuelve cual es la distancia más corta de los siguientes grafos:

Ejercicio 1: camino más corto del punto A al punto L.

[Distancia acumulada, Nodo anterior]



order

[0,-]₀, [15,A]₁, [21,D]₂, [29,G]₃, [44,F]₄

Instrucción II: Realiza una investigación del algoritmo Dijkstra, escribe el Pseudocódigo para que puedas realizar el programa del recorrido más corto de un grafo.

Dijkstra(Grafo, nodo_inicio):

Crear una lista de nodos no visitados y asignar a cada nodo una distancia tentativa (inicialmente infinito).

Inicializar la distancia del nodo_inicio como 0 y todas las demás como infinito.

Mientras haya nodos no visitados:

Seleccionar el nodo no visitado con la distancia tentativa más pequeña como el nodo actual.

Marcar el nodo actual como visitado.

Para cada vecino v del nodo actual:

Si v no ha sido visitado y la distancia tentativa del nodo actual más el peso de la arista de nodo actual a v es menor que la distancia tentativa actual de v :

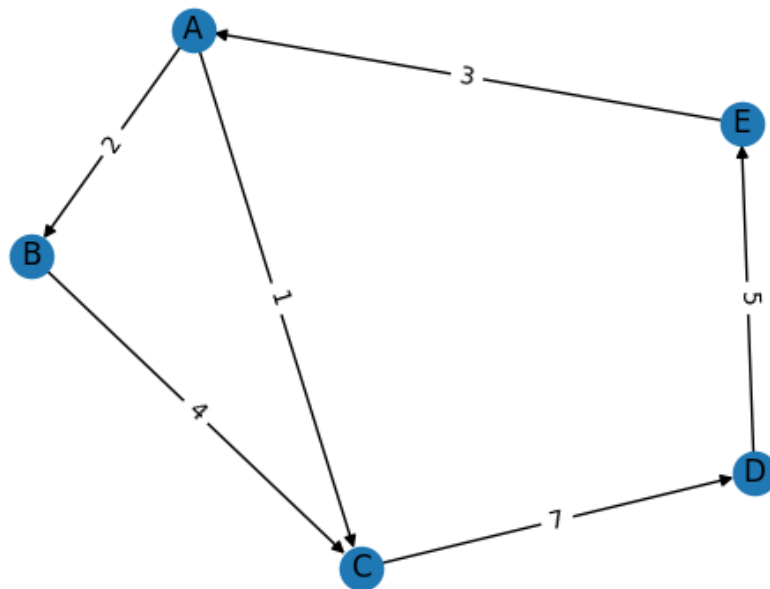
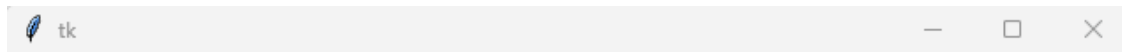
Actualizar la distancia tentativa de v .

Devolver la lista de distancias tentativas.

Instrucción III: Realiza el programa de Dijkstra en cualquier lenguaje de programación, anexa en este documento captura de pantalla del recorrido

Puntos por calificar:

1. Programa muestre el grafo con los vértices o nodos y las aristas y arcos (peso de c/u)
2. Debe mostrar el recorrido mas corto y el recorrido más largo
3. Se pedirá pasar a explicar el programa y se realizará una pregunta por equipo (seguimiento del algoritmo Dijkstra)



```
Shortest path: ['A', 'C', 'D', 'E']  
Total weight of shortest path: 13  
Path with maximum weight: ['A', 'B', 'C', 'D', 'E']  
Total weight of maximum weight path: 18
```