

Estructura de Datos

Ignacio Lara Vidal

A-1

Algoritmo:

Se busca obtener los caminos mínimos y su peso asociado a partir de un archivo con los nodos y sus aristas, y entregarlos en un archivo de texto.

Pseudocódigo:

Entrada: Archivo de nodos y aristas, nodo de origen.

Salida: Archivo con los caminos mínimos a cada nodo desde el nodo de origen, con su peso asociado, además de entregar el camino mínimo con mayor peso por separado.

Leer archivo de nodos y aristas, nodo de origen.

GenerarGrafo(archivo de nodos y aristas)

Pesos = []

Caminos = []

para cada nodo perteneciente al grafo distinto del nodo de origen:

 para todo vértice u perteneciente al grafo:

 D[u] = infinito

 P[u] = nulo

 S = \emptyset

 D[s] = 0

 Mientras (S \neq Grafo):

 u = Encontrar vértice i de v-s tal que D[i] es mínimo

 S = S \cup {u}

 Para todo v adyacente de u tal que (u,v) pertenezca a A:

 Si D[v] > (D[u] + peso(u,v)):

 D[v] = D[u] + peso(u,v)

 P[v] = u

 Pesos.agregar(D)

 Caminos.agregar(P)

 AgregarArchivoSalida(P:D)

mayor = 0

Para i = 1 hasta largo(pesos):

 si pesos[mayor] < pesos[i]:

 mayor = i

AgregarArchivoSalida(Caminos[i]:Pesos[i])

Fin del programa.