

UNIDAD TEMÁTICA 7 – GRAFOS DIRIGIDOS

PRACTICOS DOMICILIARIOS INDIVIDUALES - 1

EJERCICIO 1

Dada la siguiente matriz de adyacencias,

- a) Dibuja el grafo
- b) Halla los caminos de menor costo, aplicando el algoritmo de Dijkstra paso a paso, desde el vértice B hasta todos los otros vértices
- c) Indica cuáles son los caminos de menor costo utilizando un vector de predecesores
- d) Escribe un algoritmo para, dado el vector de predecesores, imprimir el camino entre el vértice origen y un vértice destino indicado como parámetro

	A	B	C	D	E
A	-	1	2	7	-
B	7	-	1	2	-
C	-	-	-	3	-
D	6	-	4	-	4
E	-	2	-	8	-

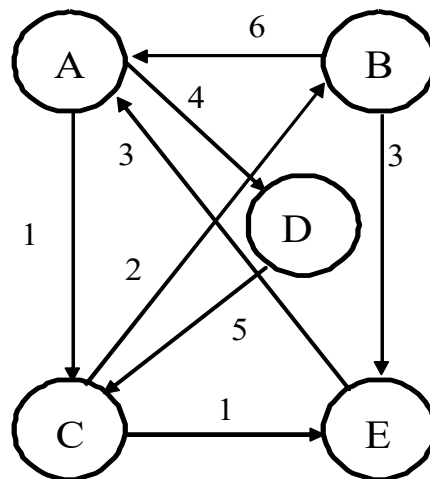
B - C) En el excel en la carpeta PD1

D) En el proyecto en la carpeta del PD1

EJERCICIO 2

Dado el grafo de la figura, y utilizando el algoritmo de FLOYD:

- Dibuja la representación mediante lista de adyacencias
- encuentra los caminos de menor costo entre los vértices del grafo de la figura.
- Utilizando una matriz de predecesores, muestra cómo recuperar el camino entre un par de vértices dados.
- ¿Cuál es el camino de menor costo entre los vértices A y E? (utiliza el algoritmo, ejecutando paso a paso, para resolver)
- ¿Cuáles son las excentricidades de los vértices del grafo?
- ¿Qué vértice es el *centro* del grafo?



A)
A: -> C -> D
B: -> E -> A
C: -> E -> B
D: -> C
E: -> A

B - C) En excel en la carpeta PD1

D) 2, pasa por C, matriz en excel de ejercicios anteriores

E) excentricidades:

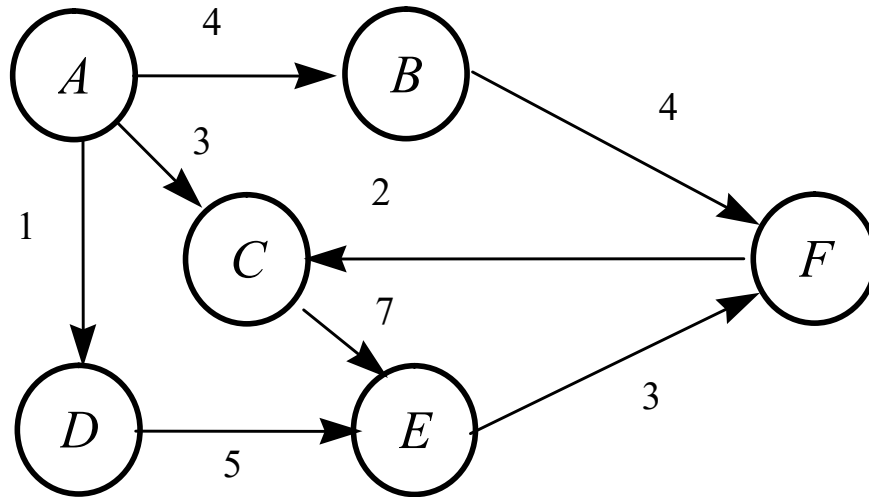
A: 6
B: 7
C: 7
D: 10
E: 6

F) El centro del grafo es A y E.

EJERCICIO 3

Dado el grafo de la figura, y utilizando el algoritmo de WARSHALL:

- g) Dibuja la representación mediante lista de adyacencias
- h) encuentra la “cerradura transitiva del Grafo”.



g)
A: B -> C -> D
B: F
C: E
D: E
E: F
F: C

h)
En Excel adjunto en la carpeta UT7_PD1