

UT7_PD1

Property	COMPLETED
Date	@June 20, 2022
BLOCKED	

Ejercicio 1:

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

Matriz de adyacencia del grafo

a) GRAFO:



Grafo

LISTA DE ADYACENCIA:

A	→ B → C → D
B	→ A → C → D
C	→ D
D	→ C → E
E	→ B → D

b) Aplicando el algoritmo de Dijkstra:

I	S	w	D[A]	P[A]	D[C]	P[C]	D[D]
1	{B}	-	7	B	1	B	2
2	{B,C}	C	7	B	1	B	2
3	{B,C,D}	D	7	B	1	B	2
4	{B,C,D,E}	E	7	B	1	B	2

5	{B,C,D,E,A}	A	7	B	1	B	2
---	-------------	---	---	---	---	---	---

c) (Pedir ayuda con esto !!!!)

de B a A: $B \rightarrow A$ (costo 7)

de B a C: $B \rightarrow C$ (costo 1)

de B a D: $B \rightarrow D$ (costo 2)

de B a E: $B \rightarrow D \rightarrow E$ (costo 6)

d)

LN:

Recorro recursivamente el grafo recuperando a partir del vector de predecesores,

PRECONDICIONES:

- Existe un vector de predecesores no nulo
- El vértice de Origen y el vértice de Llegada

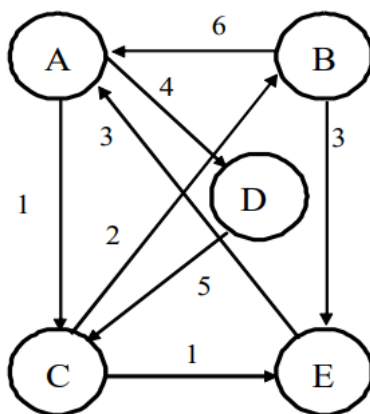
POSTCONDICIONES:

- El grafo no se ve alterado

PSEUDO:

```
// P[] vector de predecesores
TGrafo.caminoamino(verticeOrigen, verticeLlegada)
COM
  k = P[Origen,destino]
  SI k = 0:
    return
  SINO
    camino(origen,k)
    imprimir(k)
    camino(k,destino)
  FIN SI
FIN
```

Ejercicio 2:



Lista adyacencia:

A	→ C → D
B	→ A → E
C	→ E
D	→ C
E	→ A

b) Algoritmo de Floyd

Se adjunta una planilla con las diferentes matrices utilizadas paso a paso. (PD1.xlsx)

	A	B	C	D	E	
A	0	6	3	1	4	2
B	6	0	7	10	3	3
C	4	2	0	8	1	1
D	9	7	5	0	6	6
E	3	6	4	7	0	0

Matriz de Floyd aplicada al grafo

	A	B	C	D	E	
A	0	0	0	0	0	C
B	0	0	A	A	0	0
C	E	0	0	E	0	0
D	E	C	0	0	C	0
E	0	C	A	A	0	0

Matriz del grafo

c)

Supongamos que queremos ir de C a A:

$C \rightarrow E \rightarrow A$

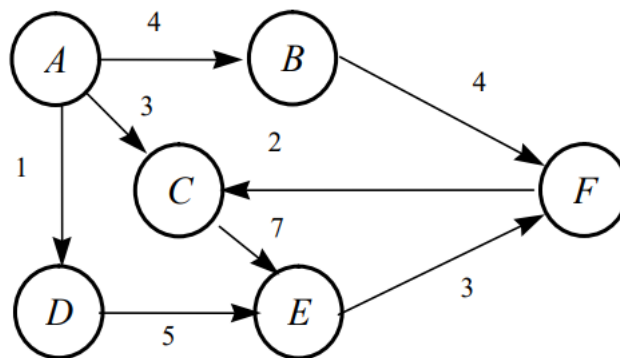
d) de A a E:

$A \rightarrow C \rightarrow E$ (costo: 2)

e) Excentricidad = [9,7,7,10,6]

f) Centro del grafo: E (porque la excentricidad del vértice es 6, la menor de todas las excentricidades)

Ejercicio 3:



Lista de adyacencia:

A	→ B → C → D
B	→ F
C	→ E
D	→ E
E	→ F
F	→ C

b)

	A	B	C	D	E	F
A	0	1	1	1	1	1
B	0	0	1	0	1	1
C	0	0	0	0	1	1
D	0	0	1	0	1	1
E	0	0	1	0	0	1
F	0	0	1	0	1	0

Matriz cerradura transitiva

(En el PD1.xlsx, esta todos los pasos)