



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
CHIHUAHUA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA
Facultad de Ingeniería



Ingeniería en Ciencias de la Computación

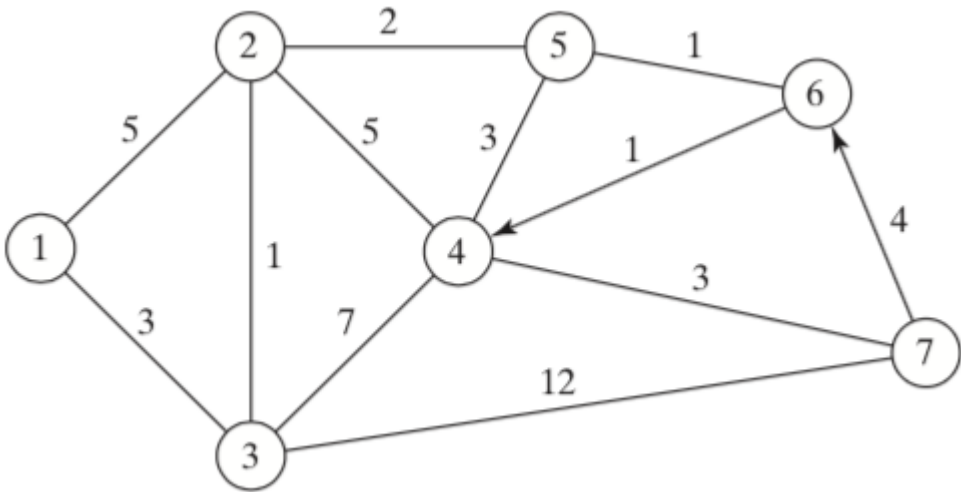
INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES 1

M3 - 5.7 Actividad: Algoritmo Floyd

Trabajo de: ADRIAN ALEJANDRO GONZÁLEZ DOMÍNGUEZ [359834]
Asesora: OLANDA PRIETO ORDAZ

13 de mayo de 2024

Aplique el algoritmo de Floyd a la red de la figura. Los arcos (7,6) y (6,4) son unidireccionales, y todas las distancias están en millas.



D_0 y S_0

	1	2	3	4	5	6	7
1	-	5	3				
2	5	-	1	5	2		
3	3	1	-	7			12
4		5	7	-	3		3
5		2		3	-	1	
6				1	1	-	
7			12	3		4	-

	1	2	3	4	5	6	7
1	-	2	3	4	5	6	7
2	1	-	3	4	5	6	7
3	1	2	-	4	5	6	7
4	1	2	3	-	5	6	7
5	1	2	3	4	-	6	7
6	1	2	3	4	5	-	7
7	1	2	3	4	5	6	-

D_1 y S_1

	1	2	3	4	5	6	7
1	-	5	3				
2	5	-	1	5	2		
3	3	1	-	7			12
4		5	7	-	3		3
5		2		3	-	1	
6				1	1	-	
7			12	3		4	-

	1	2	3	4	5	6	7
1	-	2	3	4	5	6	7
2	1	-	3	4	5	6	7
3	1	2	-	4	5	6	7
4	1	2	3	-	5	6	7
5	1	2	3	4	-	6	7
6	1	2	3	4	5	-	7
7	1	2	3	4	5	6	-

$D_2 \mathbf{y} S_2$

	1	2	3	4	5	6	7
1	-	5	3	10	7		
2	5	-	1	5	2		
3	3	1	-	6	3		12
4	10	5	6	-	3		3
5	7	2	3	3	-	1	
6				1	1	-	
7			12	3		4	-

	1	2	3	4	5	6	7
1	-	2	3	2	2	6	7
2	1	-	3	4	5	6	7
3	1	2	-	2	2	6	7
4	2	2	2	-	5	6	7
5	2	2	2	4	-	6	7
6	1	2	3	4	5	-	7
7	1	2	3	4	5	6	-

$D_3 \mathbf{y} S_3$

	1	2	3	4	5	6	7
1	-	4	3	9	6		15
2	4	-	1	5	2		13
3	3	1	-	6	3		12
4	9	5	6	-	3		3
5	6	2	3	3	-	1	15
6				1	1	-	
7	15	13	12	3	15	4	-

	1	2	3	4	5	6	7
1	-	3	3	3	3	6	3
2	3	-	3	4	5	6	3
3	1	2	-	2	2	6	7
4	3	2	2	-	5	6	7
5	3	2	2	4	-	6	3
6	1	2	3	4	5	-	7
7	3	3	3	4	3	6	-

$D_4 \mathbf{y} S_4$

	1	2	3	4	5	6	7
1	-	4	3	9	6		12
2	4	-	1	5	2		8
3	3	1	-	6	3		9
4	9	5	6	-	3		3
5	6	2	3	3	-	1	6
6	10	6	7	1	4	-	4
7	12	8	9	3	6	4	-

	1	2	3	4	5	6	7
1	-	3	3	3	3	6	4
2	3	-	3	4	5	6	4
3	1	2	-	2	2	6	4
4	3	2	2	-	5	6	7
5	3	2	2	4	-	6	4
6	4	4	4	4	4	-	4
7	4	4	4	4	4	6	-

$D_5 \mathbf{y} S_5$

	1	2	3	4	5	6	7
1	-	4	3	9	6	7	12
2	4	-	1	5	2	3	8
3	3	1	-	6	3	4	9
4	9	5	6	-	3	4	3
5	6	2	3	3	-	1	6
6	7	3	4	1	1	-	4
7	12	8	9	3	6	4	-

	1	2	3	4	5	6	7
1	-	3	3	3	3	5	4
2	3	-	3	4	5	5	4
3	1	2	-	2	2	5	4
4	3	2	2	-	5	5	7
5	3	2	2	4	-	6	4
6	5	5	5	4	5	-	4
7	4	4	4	4	4	6	-

$D_6 \mathbf{y} S_6$

	1	2	3	4	5	6	7
1	-	4	3	8	6	7	11
2	4	-	1	4	2	3	7
3	3	1	-	5	3	4	8
4	9	5	6	-	3	4	3
5	6	2	3	2	-	1	5
6	7	3	4	1	1	-	4
7	11	7	8	3	5	4	-

	1	2	3	4	5	6	7
1	-	3	3	6	3	5	6
2	3	-	3	6	5	5	6
3	1	2	-	6	2	5	6
4	3	2	2	-	5	5	7
5	3	2	2	6	-	6	6
6	5	5	5	4	5	-	4
7	6	6	6	4	6	6	-

$D_7 \mathbf{y} S_7$

	1	2	3	4	5	6	7
1	-	4	3	8	6	7	11
2	4	-	1	4	2	3	7
3	3	1	-	5	3	4	8
4	9	5	6	-	3	4	3
5	6	2	3	2	-	1	5
6	7	3	4	1	1	-	4
7	11	7	8	3	5	4	-

	1	2	3	4	5	6	7
1	-	3	3	6	3	5	6
2	3	-	3	6	5	5	6
3	1	2	-	6	2	5	6
4	3	2	2	-	5	5	7
5	3	2	2	6	-	6	6
6	5	5	5	4	5	-	4
7	6	6	6	4	6	6	-

Dado que ya concluimos el ciclo, estas son nuestras matrices resultantes D_F y S_F :

	1	2	3	4	5	6	7
1	-	4	3	8	6	7	11
2	4	-	1	4	2	3	7
3	3	1	-	5	3	4	8
4	9	5	6	-	3	4	3
5	6	2	3	2	-	1	5
6	7	3	4	1	1	-	4
7	11	7	8	3	5	4	-

	1	2	3	4	5	6	7
1	-	3	3	6	3	5	6
2	3	-	3	6	5	5	6
3	1	2	-	6	2	5	6
4	3	2	2	-	5	5	7
5	3	2	2	6	-	6	6
6	5	5	5	4	5	-	4
7	6	6	6	4	6	6	-

Determine la ruta más corta entre los siguientes pares de nodos:

1. Del nodo 1 al nodo 7.

$1 \rightarrow 6 \rightarrow 4 \rightarrow 7$

$1 \rightarrow 5 \rightarrow 6 \rightarrow 4 \rightarrow 7$

$1 \rightarrow 3 \rightarrow 5 \rightarrow 6 \rightarrow 4 \rightarrow 7$

$1 \rightarrow 3 \rightarrow 2 \rightarrow 5 \rightarrow 6 \rightarrow 4 \rightarrow 7$

2. Del nodo 7 al nodo 1.

$7 \rightarrow 6 \rightarrow 5 \rightarrow 3 \rightarrow 1$

$7 \rightarrow 6 \rightarrow 5 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 1$

3. Del nodo 6 al nodo 7.

$6 \rightarrow 4 \rightarrow 7$