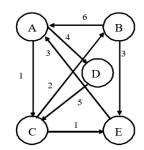
Distra desde B	UT4_PD1-Ej1		A B C D E	7 - 6	1 2	2 1 - 4	7 - 2 - 3 - 4 8 -	2 D D D D D D D D D D D D D D D D D D D	Agregar w a S ParaCada v pertened	//no hay er te a V-S, tal que la distal	camino dired	cto) un mínimo							
S W B A C D E B B 0 7 1 2 inf B,C C 0 7 1 2 inf B,C,D D 0 7 1 2 6 B,C,D,E E 0 7 1 2 6 B,C,D,E,A A 0 7 1 2 6 SI NO camino.insertar/Allnicio/destino.etiqueta) camino.insertar/Allnicio/destino.etiqueta) B Return B B,C,D,E,A A 0 7 1 2 6 6 B,C,D,E,A A 0 7 1 2 6 Camino.insertar/Allnicio/destino.etiqueta)	Distra desde B											origen	В	В	В				
B			Vector Predece	В								destino	E						
B,C	S	W	В	A	С								E		B,D,E				
B,C,D,E E 0 7 1 2 6 SI NO SI NO camino insertar Allnicio (destino. etiqueta) destino = destino, predecesor camino Diskstra. (origen, destino) FIN SI NO SI NO camino insertar. (and in a set of the se	В	В	_	/	1							caminoDijks	tra (origen, des	stino)					
B,C,D,E E 0 7 1 2 6 SINO SINO Camino B Return [B] SINO camino.insertarAllnicio(destino.etiqueta) destino predecesor caminoDijkstra.(origen, destino) FIN SI	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			7	1							SI (origen =	destino) ENTC	NCES			E		
SI NO B,C,D,E, A A 0 7 1 2 6 SI NO camino.insertarAlInicio(destino.etiqueta) destino predecesor caminoDijkstra.(origen, destino) FIN SI			-	7	1							camino.in	sertarAlInicio(c	origen.etiqueta)					
B,C,D,E,A A 0 7 1 2 6 camino.insertarAlInicio(destino.etiqueta) destino = destino.predecesor camino.jnsertarAlInicio(destino.etiqueta) destino = destino.predecesor camino.jnsertarAlInicio(destino.etiqueta)		E	_	7	1								er camino			Camino	В	Return	[B]
caminoDijkstra.(origen, destino) FIN SI	B,C,D,E, A	A	0	7	1	2	6					camino.ir							
FINSI												destino =	destino.prede	cesor destino)					
camino.insertarAllnicio(caminoDikstra(origen,destino))												FIN SI		•					
												camino	.insertarAlInici	o(caminoDikstra(o	rigen,destino))				

EJERCICIO 2

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

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



c) Se intenta ir directo d	del origen al destino.
----------------------------	------------------------

Si el destino tiene predecesor, se agrega al inicio del camino el destino y el predecesor pasa a ser mi destino temporal Se vuelve a repetir el procedimiento hasta que mi destino sea mi origen y por lo tanto tengo completo el camino.

Por ej: Si quiero llegar de 3 a 2, y veo que en la matriz la posición 3,2 tiene un 5, ahora necesito llegar a 3,5 por lo tanto m camino será 3,5,2

Α	C(1)	D(4)
В	A(6)	E(3)
С	B(2)	E(1)
D	C(5)	
Е	A(3)	

Función Floyd (var A : array[1..n,1..n] of real;

if (A[i,k]+A[k,j]) < A[i,j] then A[i,j]:= A[i,k]+A[k,j]; P[i, j] := k;

i, j, k : integer; COM

for i:= 1 **to** n **do** for j:= 1 to n do

for k = 1 to n do

END;

d)

for i:= 1 to n do

for j:= 1 **to** n **do**

A[i,j]:=C[i,j]; P[i,j]:=0;

for i:= 1 to n do A[i,i]:= 0;

C : array[1..n,1..n] of real);

A	
В	
C	
D	
Е	

	A B C		С	D	E
	MATRIZ DE COST	O C:			
	1	2	3	4	5
1	0	Inf	1	4	Inf
2	6	0	Inf	Inf	3
3	Inf	2	0	Inf	1
4	Inf	Inf	5	0	Inf
5	3	Inf	Inf	Inf	0
	1 2 3 4 5	1 0 2 6 3 Inf	MATRIZ DE COSTO C: 1 2 1 0 Inf 2 6 0 3 Inf 2 4 Inf Inf	MATRIZ DE COSTO C: 1 2 3 1 0 Inf 1 2 6 0 Inf 3 Inf 2 0 4 Inf Inf 5	MATRIZ DE COSTO C: 1 2 3 4 1 0 Inf 1 4 2 6 0 Inf Inf 3 Inf 2 0 Inf 4 Inf Inf 5 0

		K=1				
		MATRIZ A:	1			
i,j		1	2	3	4	5
1,1	1	0	inf	1	4	inf
2,1	2	6	0	7	10	3
3,1	3	inf	2	0	inf	1
4,1	4	inf	inf	5	0	inf
5,1	5	3	Inf	4	7	0

		K=2				
i,j		MATRIZ DE COST	O C:			
		1	2	3	4	5
1,2	1	0	inf	1	4	inf
2,2	2	6	0	7	10	3
3,2	3	8	2	0	12	1
4,2	4	inf	inf	5	0	inf
5,2	5	3	inf	4	7	0

	MATRIZ DE COST	О С:			
	1	2	3	4	5
1	0	3	1	4	2
2	6	0	7	10	3
3	8	2	0	12	1
4	13	7	5	0	6
5	3	6	4	7	0

	MATRIZ DE COST	O C:			
	1	2	3	4	5
1	0	3	1	4	2
2	6	0	7	10	3
3	8	2	0	12	1
4	13	7	5	0	6
5	3	6	4	7	0

		K=5					
		MATRIZ DE COS	то с:				
		1	. 2	3	4	5	
1,5	1	0	3	1	4	2	
2,5	2	6	0	7	10	3	
3,5	3	4	2	0	8	1	
4,5	4	9	7	5	0	6	
5,5	5	3	6	4	7	0	
							-
		Α	В	С	D	E	
EXCENTRI	CIDAD	9	7	7	10	6	F) Vertice E es el centro del g

¿Cuál es el camino de menor	costo	entre los	s vértices	Αy	E? (utiliza	el alg	goritmo,	ejecutando	paso	a paso
para resolver)											

1,4

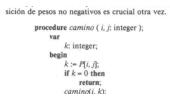
2,4

3,4

4,4

5,4

S	Origen	Destino
E	Α	E
C, E	Α	С
A, C, E		



INIT PREDECESO	RES			
1	2	3	4	5
	0	0	0	0
0		0	0	0
0	0		0	0
0	0	0		0
0	0	0	0	

PREDECESORES				
1	2	3	4	5
0	0	0	0	0
0	0	1	1	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	1	1	0

PREDECESORES				
1	2	3	4	5
0				
	0	1	1	
2		0	2	
			0	
		1	1	0

	PREDECESORES				
	1	2	3	4	5
1	0	3	0	0	3
2	0	0	1	1	0
3	2	0	0	2	0
4	3	3	0	0	3
5	0	0	1	1	0

PREDECESORES				
FREDECESORES				_
1	2	3	4	5
0	3	0	0	3
0	0	1	1	0
2	0	0	2	0
3	3	0	0	3
0	0	1	1	0

PREDECESORES				
1	2	3	4	5
0	3	0	0	3
0	0	1	1	0
5	0	0	5	0
5	3	0	0	3
0	0	1	1	0

ya que tiene la menor excentricidad

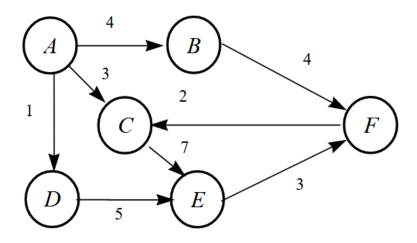
writeln(k); camino(k, j) end; { camino }

Fig. 6.18. Procedimiento para imprimir el camino más corto.

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".



Α	B(4)	C(3)	D(1)
В	F(4)		
С	E(7)		
D	E(5)		
Е	F(3)		
F	C(2)		

Warshall

C D E

	А	В	C	D	E	F
	1	2	3	4	5	6
1	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	FALSE	FALSE
2	FALSE	TRUE	FALSE	FALSE	FALSE	TRUE
3	FALSE	FALSE	TRUE	FALSE	TRUE	FALSE
4	FALSE	FALSE	FALSE	TRUE	TRUE	FALSE
5	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	TRUE	TRUE
6	FALSE	FALSE	TRUF	FALSE	FALSE	TRUF

w0									
		Α	В	С	D	E	F		
		1	2	3	4	5	6		
Α	1	1	1	1	1	0	0	col	1,2,3,4
В	2	0	1	0	0	0	1	fil	1
С	3	0	0	1	0	1	0		
D	4	0	0	0	1	1	0		
Ε	5	0	0	0	0	1	1		
F	6	0	0	1	0	0	1		
		•	-						
w1		Α	В	С	D	Е	F	_	
		1	2	3	4	5	6		
Α	1	1	1	1	1	0	0		
В	2	1	1	0	0	0	1	col	1 - 2 - 6
С	3	1	0	1	0	1	0	fil	1 - 2
D	4	1	0	0	1	1	0		
Ε	5	0	0	0	0	1	1		
F	6	0	0	1	0	0	1		
w2		Α	В	С	D	Е	F	_	
		1	2	3	4	5	6		
Α	1	1	1	1	1	0	0		
В	2	1	1	0	0	0	1	col	1 - 3 - 5

С	3	1	0	1	0	1	0	fil	1 - 3 - 6	
D	4	1	0	0	1	1	0			
Е	5	0	0	0	0	1	1			
F	6	1	1	1	0	0	1			
w3		Α	В	С	D	Е	F	_		
		1	2	3	4	5	6			
Α	1	1	1	1	1	0	1			
В	2	1	1	0	0	0	1	col	1 - 4 - 5	fil
С	3	1	0	1	0	1	1	fil	1 - 4	col
D	4	1	0	0	1	1	0			
Е	5	1	0	1	0	1	1			
F	6	1	1	1	0	0	1			
w4		A	В	С	D	E	F			
		1	2	3	4	5	6			
Α	1	1	1	1	1	0	1			
В	2	1	1	0	0	0	1	col	1 - 3 - 4 - 5 - 6	
С	3	1	0	1	0	1	1	fil	3 - 4 - 5	
D	4	1	0	0	1	1	0			
Е	5	1	0	1	1	1	1			
F	6	1	1	1	0	0	1			
w5		Α	В	С	D	Е	F	ī		
		1	2	3	4	5	6			
Α	1	1	1	1	1	1	1			
В	2	1	1	0	0	0	1			
С	3	1	0	1	1	1	1			
D	4	1	0	1	1	1	0			
Е	5	1	0	1	1	1	1			
F	6	1	1	1	1	1	1			