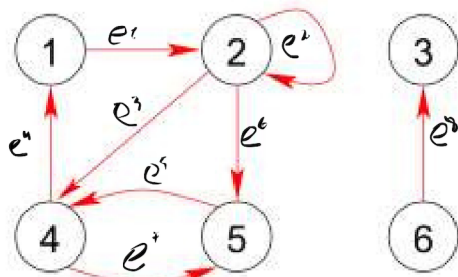


Disciplina: Estrutura de Dados II

Professor: Adilso Nunes de Souza

Lista de exercícios 9

1 – Analise o dígrafo apresentado abaixo:



- Matriz de adjacência deste dígrafo:

	1	2	3	4	5	6
1	0	1	0	0	0	0
2	0	1	0	1	1	0
3	0	0	0	0	0	0
4	1	0	0	0	1	0
5	0	0	0	1	0	0
6	0	0	1	0	0	0

Matriz de incidência deste dígrafo:

	e1	e2	e3	e4	e5	e6	e7	e8
1	1	0	0	-1	0	0	0	0
2	-1	-1	1	0	0	1	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	-1
4	0	0	-1	1	-1	0	1	0
5	0	0	0	0	1	-1	-1	0
6	0	0	0	0	0	0	0	1

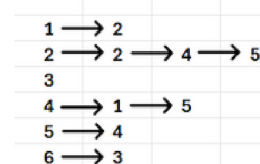
Em seguida apresente:

- Matriz de adjacência deste dígrafo:

- Lista de adjacência deste dígrafo: -

Matriz de incidência deste dígrafo:

- Lista de adjacência deste dígrafo:



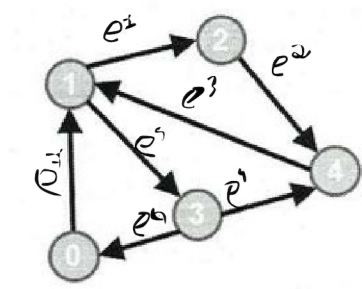
2 – Dado o grafo representado abaixo, apresente a matriz de adjacência deste grafo

$V = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$

$A = \{\{1, 2\}, \{1, 3\}, \{1, 5\}, \{1, 9\}, \{2, 1\}, \{2, 3\}, \{2, 4\}, \{2, 8\}, \{3, 1\}, \{3, 9\}, \{3, 8\}, \{4, 1\}, \{3, 4\}, \{5, 3\}, \{6, 2\}, \{3, 7\}, \{8, 4\}, \{9, 2\}, \{4, 5\}, \{6, 8\}, \{6, 7\}, \{4, 3\}, \{9, 4\}, \{6, 1\}, \{5, 7\}, \{5, 4\}, \{9, 7\}, \{7, 8\}, \{6, 4\}, \{7, 2\}, \{7, 1\}, \{8, 9\}, \{9, 3\}\}$

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

3 – Dado o dígrafo apresentado abaixo. Apresente este grafo em uma matriz de adjacência e uma matriz de incidência



Matriz de incidência deste dígrafo:

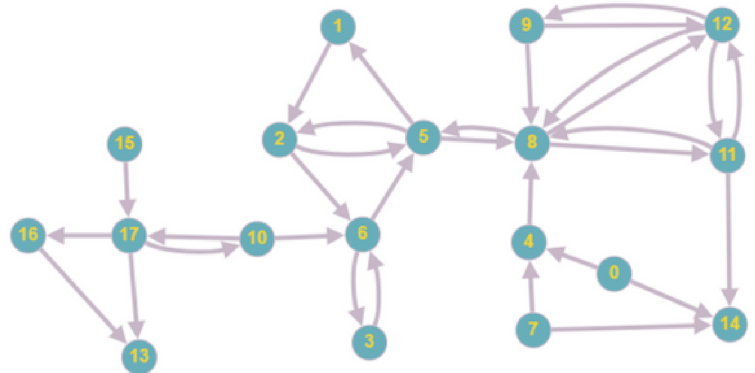
	e1	e2	e3	e4	e5	e6	e7
0	0	0	0	0	0	-1	1
1	1	0	-1	0	1	0	-1
2	-1	1	0	0	0	0	0
3	0	0	0	1	-1	1	0
4	0	-1	1	-1	0	0	0

- Matriz de adjacência deste dígrafo:

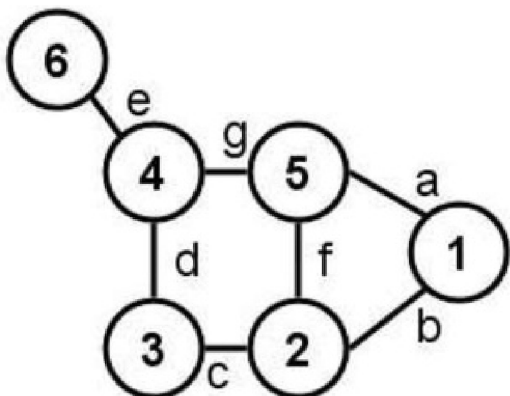
	0	1	2	3	4
0	0	1	0	0	0
1	0	0	1	1	0
2	0	0	0	0	1
3	1	0	0	0	1
4	0	1	0	0	0

4 – Dado a matriz de adjacência escreva o dígrafo correspondente.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0					1											1		
1			1															
2						1	1											
3							1											
4									1									
5		1	1							1								
6				1	1													
7					1											1		
8						1					1	1						
9							1						1					
10								1									1	
11									1				1		1			
12							1	1		1								
13																		
14																		
15																	1	
16														1				
17											1		1			1		



5 – Dado o grafo apresentado abaixo apresente a matriz de incidência deste grafo:



	a	b	c	d	e	f	g
1	1	1	0	0	0	0	0
2	0	1	1	0	0	1	0
3	0	0	1	1	0	0	0
4	0	0	0	1	1	0	1
5	1	0	0	0	0	1	1
6	0	0	0	0	1	0	0

6 - Implemente um programa que manipule um grafo utilizando uma matriz de adjacência, sendo possível no máximo 20 vértices. O programa deverá possibilitar as seguintes funcionalidades:

0 – Sair

1 – Incluir aresta (deve informar o vértice inicial e o vértice final)

2 – Mostrar a Matriz na tela

3 – Remover aresta (deve informar o vértice inicial e o vértice final)

4 – Informado um determinado vértice deve apresentar quais são os seus vértices adjacentes.

5 – Informado um determinado vértice deve apresentar o grau deste vértice.

OBS: as opções 2, 3, 4, 5 só poderão ser acionadas após ter sido inserido ao menos uma aresta no grafo.