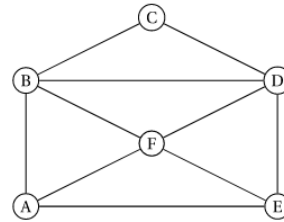


LES GRAPHES

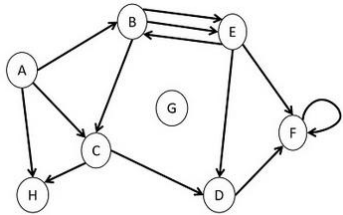
Exercice n°1 :

Pour le graphe ci-contre :

- Donner la liste des voisins de F, D et C.
- Est-ce un graphe complet ? Connexe ?
- Donner 3 exemples d'arcs adjacents.



Exercice n°2 :



Pour le graphe ci-contre :

- Donner la liste des voisins de chaque nœud.
- Donner la liste des prédécesseurs de B, D et H puis celle des successeurs de A, C et E.
- Est-ce un graphe complet ? Connexe ?

Exercice n°3 :

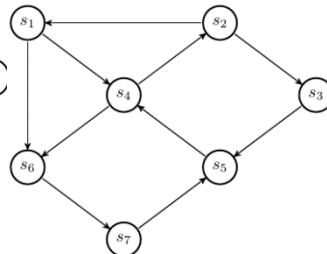
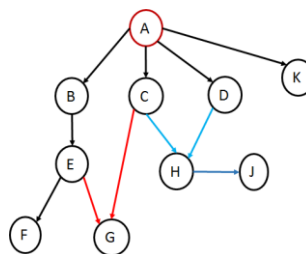
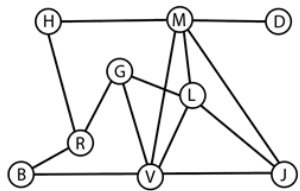
Sommet	Liste successeurs
A	D, F
B	A, E
C	B
D	B, C
E	A, D
F	E

Donner les graphes représentés par ces tableaux :

Utilisateur	Ami avec
A	B, D, G
B	A, C, G
C	B, F, G
D	A
E	F
F	C, E
G	A, B, C

Exercice n°4 :

- Pour les deux graphes précédents, représenter les matrices d'adjacence.
- Représenter la matrice d'adjacence du graph sur le réseau social de l'activité d'introduction.
- Même question pour les graphes suivants :



Exercice n°5 :

Représenter les graphes correspondant aux matrices ci-dessous (commencer par vérifier si le graphe est orienté ou non).

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

	0	1	2	3	4	5	6	7
0	0	1	1	0	0	0	0	0
1	1	0	0	1	1	0	0	0
2	1	0	0	0	0	0	0	0
3	0	1	0	0	0	0	0	0
4	0	1	0	0	0	1	1	1
5	0	0	0	0	1	0	0	0
6	0	0	0	0	1	0	0	0
7	0	0	0	0	1	0	0	0

	a	b	c	d	e	f	g	h
a	0	1	1	0	0	0	0	0
b	1	0	0	1	1	0	0	0
c	1	0	0	1	0	0	0	0
d	0	1	1	0	1	0	0	0
e	0	1	0	1	0	1	1	0
f	0	0	0	0	1	0	1	0
g	0	0	0	0	1	1	0	1
h	0	0	0	0	0	0	1	0

	x ₁	x ₂	x ₃	x ₄	x ₅	x ₆	x ₇	x ₈
x ₁	F	F	F	V	V	F	F	F
x ₂	V	F	F	F	F	F	F	F
x ₃	F	V	F	F	V	F	V	F
x ₄	F	F	F	F	F	V	F	F
x ₅	F	V	F	V	F	F	V	F
x ₆	F	F	F	F	V	F	V	F
x ₇	F	F	F	F	F	F	F	F
x ₈	F	F	F	F	F	F	F	F

Exercice n°6 :

```
G1=CREER_GRAPHES_VIDE()
AJOUTER_SOMMET(G1,'A')
AJOUTER_SOMMET(G1,'B')
AJOUTER_SOMMET(G1,'C')
AJOUTER_SOMMET(G1,'D')
AJOUTER_SOMMET(G1,'E')
AJOUTER_SOMMET(G1,'F')
AJOUTER_ARC(G1,'A','B')
AJOUTER_ARC(G1,'B','C')
AJOUTER_ARC(G1,'C','F')
AJOUTER_ARC(G1,'F','E')
AJOUTER_ARC(G1,'E','D')
```

Représenter le graphe obtenu par le pseudo code ci-contre.

Exercice n°7**:

Un graphe peut être pondéré (c'est-à-dire que ses arcs ont une

valeur appelé poids).

Le tableau de

distances

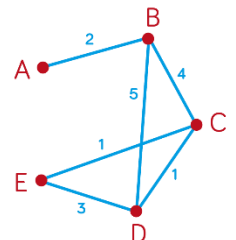
entre des

ville marocaines peut être représenté

sous forme de graphe. Représenter le

graphe et la matrice d'adjacence en

tenant compte des distances.



	Agadir	Al Hoceima	Casablanca	Essaouira	Fès	Marrakech	Meknès	Ouarzazate	Oujda	Rabat	Safi	Tanger	Tétouan
Agadir													
Al Hoceima	1091												
Casablanca	511	536											
Essaouira	173	887	351										
Fès	756	275	289	640									
Marrakech	273	758	238	176	483								
Meknès	740	335	229	580	60	467							
Ouarzazate	375	992	442	380	687	204	652						
Oujda	1100	293	632	983	343	826	403	820					
Rabat	601	445	91	442	198	321	138	528	541				
Safi	295	792	256	129	545	157	486	361	888	347			
Tanger	880	323	369	720	303	598	288	811	609	278	625		
Tétouan	892	278	385	736	281	675	258	820	555	294	641	57	