

EXERCICES DE MATHS.

EXERCICE 6.

un chemin hamiltonien (A,C,E,G,B,D,F)

un circuit longueur 3 (D,G,B,D)

un circuit longueur 4 (D,A,C,E,D)

EXERCICE 7.

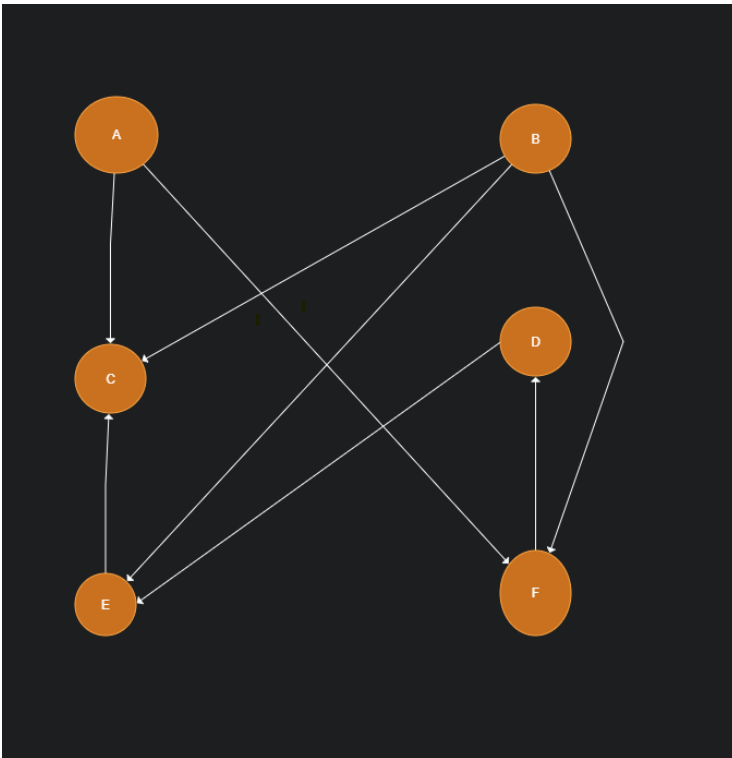
	A	B	C	D	E	F (arrivée)
A	0	0	1	0	0	1
B	0	0	1	0	1	1
M = C	0	0	0	0	0	0
D	0	0	0	0	1	0
E	0	0	1	0	0	0
F	0	0	0	1	0	0

les chemins de longueur 3, on calcule M^3

	A	B	C	D	E	F (arrivée)
M ³ = A	0	0	0	0	1	0
B	0	0	0	0	1	0
C	0	0	0	0	0	0
D	0	0	0	0	0	0
E	0	0	0	0	0	0
F	0	0	1	0	0	0

Il y a donc trois chemins : un de A vers E, un de B vers E, un de F vers C.

les chemins de longueur 5, si on calcule M^5 , on ne trouve que des zéro, donc pas de chemin.



donc les chemins de longueurs de trois sont : (A,F,D,E) (B,F,D,E) et (F,D,E,C)

ce graphe n'a pas de circuit car il n'y a aucun chemin avec un sommet de départ et d'arrivée identique.

EXERCICE 3 :

- la matrice d'adjacence \hat{M} est :

	A	B	C	D	E	(arrivée)
A	0	0	0	0	1	
B	1	0	1	0	1	
$\hat{M} = C$	0	0	0	0	0	
D	1	0	1	0	0	
E	0	0	0	0	0	

- CALCULER matrice de fermeture transitive :

$$\hat{M} = M + M^2 + M^3 + M^4$$

	A	B	C	D	E
$\hat{M} =$	0	0	0	0	1
	1	0	1	0	1
	0	0	0	0	0
	1	0	1	0	1
	0	0	0	0	0