



## TP N°5 - Graphe orientés

Préparé par : Benjamin DEBOTTÉ,, 1A App.Info  
7 avril 2015

## SOMMAIRE

I.	OBJECTIF DU TP .....	3
II.	RÉALISATION .....	3

## I. OBJECTIF DU TP

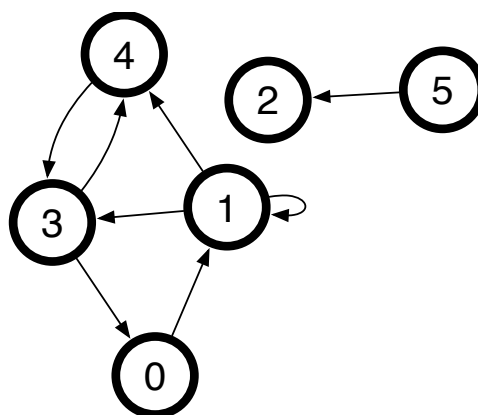
Le sujet du TP est la réalisation d'un marquage topologique d'un graphe orienté par l'implémentation d'un algorithme. Celui-ci consiste à parcourir les noeuds, un à un, en décrémentant des compteurs initialisés au nombre de prédécesseur de chacun de ces noeuds. L'algorithme se termine lorsque le graphe est considéré comme « vide », sinon le mappage est considéré comme impossible.

## II. RÉALISATION

La réalisation est séparée en deux parties :

- La mise en place d'un tableau contenant le nombre de prédécesseurs liés à chaque noeud
- La mise en place de l'algorithme utilisant ce tableau.

La première étape consiste à construire le graphe en tenant compte cette fois de la direction qui est unidirectionnelle. La construction est représenté par une liste chaînée contenant un pointeur vers la structure suivante seulement. Chaque noeud étant également conservé dans un tableau, où sa valeur correspond à l'index de ce tableau.



Le graphique est parcouru noeud après noeud, pour chaque noeud. Chaque fois qu'un noeud est rencontré, son index dans le tableau des précédents est incrémenté également.

Le résultat pour le graphique ci-dessous donne le résultat suivant en sortie de programme :

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

On obtient ainsi le tableau gardant compte des prédecesseurs.

L'algorithme ensuite consiste à parcourir les tableaux en ne tenant compte seulement des noeuds dont le nombre de prédécesseur est nul. L'ensemble des successeurs à ces noeuds vont voir leur nombre diminuer à leurs tour et ainsi de suite. Si lors d'un tour aucun noeud n'a sa valeur à nul, l'algorithme s'arrête.