

## ALGORITHMIQUE DES GRAPHES TD3

### Exercice 1 : Calcul des composantes fortement connexes

On considère le graphe  $G$ , défini par le dictionnaire des successeurs suivant :

Table 1: Dictionnaire des successeurs du graphe  $G$

$x$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
$\Gamma(x)$	4,5,6	5	5	3	3,4	7	6,10	6,7,9	6,8	6,11	6,7	1,2,8,13,14	2,9,11,12	2,12

Appliquez à  $G$  l'algorithme de calcul des composantes fortement connexes de Kosaraju.

### Exercice 2 : Graphe quotient

Déterminez le graphe quotient de  $G$  (question précédente).

Expliquez pourquoi un graphe quotient est forcément acyclique.

Est-ce qu'un graphe quotient peut être fortement connexe ?

Si un graphe est son propre graphe quotient, que peut-on dire de lui ?

### Exercice 3 : Algorithme de Tarjan

Appliquez l'algorithme de Tarjan au graphe  $G$  de l'exercice 1. Déterminez son graphe quotient.

### Exercice 4 : Composantes fortement connexes « à la main »

Déterminez les composantes fortement connexes de ce graphe.

