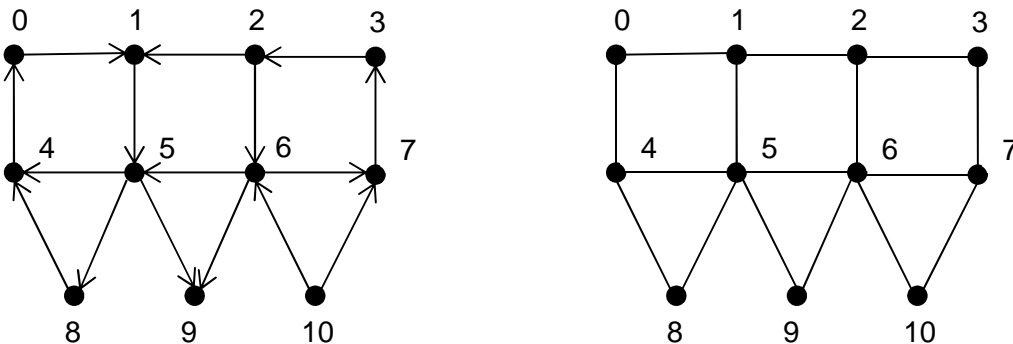


## TD n° 5 : Algorithmes de parcours

### Exercice 1. Parcours en profondeur.

On effectue un parcours en profondeur de chacun des deux graphes suivants :



Dans quel ordre les sommets sont-ils parcourus si le sommet de départ est le sommet 0 ? le sommet 10 ?

### Exercice 2. Algorithme de parcours en profondeur.

Écrivez l'algorithme de parcours en profondeur d'un graphe G (orienté ou non) à n sommets (version récursive).

### Exercice 3. Forêt recouvrante.

Représentez les forêts recouvrantes résultant des quatre parcours de l'exercice 1. De combien d'arbres ces forêts sont-elles constituées ?

### Exercice 4. Algorithme de construction d'une forêt recouvrante.

Écrivez l'algorithme de construction de la forêt recouvrante résultant du parcours en profondeur d'un graphe G (orienté ou non) à n sommets (version itérative).

### Exercice 5. Parcours en largeur.

Reprenez les quatre questions de l'exercice 1, puis les quatre questions de l'exercice 3, dans le cas d'un parcours en largeur du graphe.

### Exercice 6. Parcours et connexité.

Voyez-vous comment utiliser un algorithme de parcours pour :

- tester la connexité d'un graphe non orienté ?
- déterminer les composantes connexes d'un graphe non orienté ?
- tester la forte connexité d'un graphe orienté ?