

Objectif

📖 Problème dans des graphes.

Problème

[Parcours dfs et applications]

La documentation générale pour ce travail se trouve ici, la documentation technique se trouve là, le repo git.

Partie A : Préliminaires

1. Implémenter une procédure permettant d'importer un graphe à partir d'un fichier.
2. Implémenter une procédure permettant d'exporter au format .dot un graphe donné en argument.
3. Implémenter une procédure permettant de visualiser l'arbre dfs d'un graphe donné en entrée.
4. Implémenter une procédure testant si un graphe est connexe.
5. Implémenter une procédure inversant un graphe orienté donné en argument.

Partie B : Composantes fortement connexes

1. Implémenter un algorithme déterminant les composantes fortement connexes d'un graphe orienté.
2. Analyser la complexité de votre algorithme.
3. Implémenter une procédure permettant d'exporter au format dot un graphe donné en argument et indiquant ses composantes fortement connexes.

Partie C : Orientation forte d'un graphe

1. Implémenter une procédure testant si un graphe est sans pont. Quelle est sa complexité?
2. Démontrer qu'un graphe G est fortement orientable si et seulement si G ne possède pas de pont.
3. Implémenter une procédure déterminant une orientation forte d'un graphe non orienté sans pont. Analyser sa complexité.
4. Exécuter l'algorithme