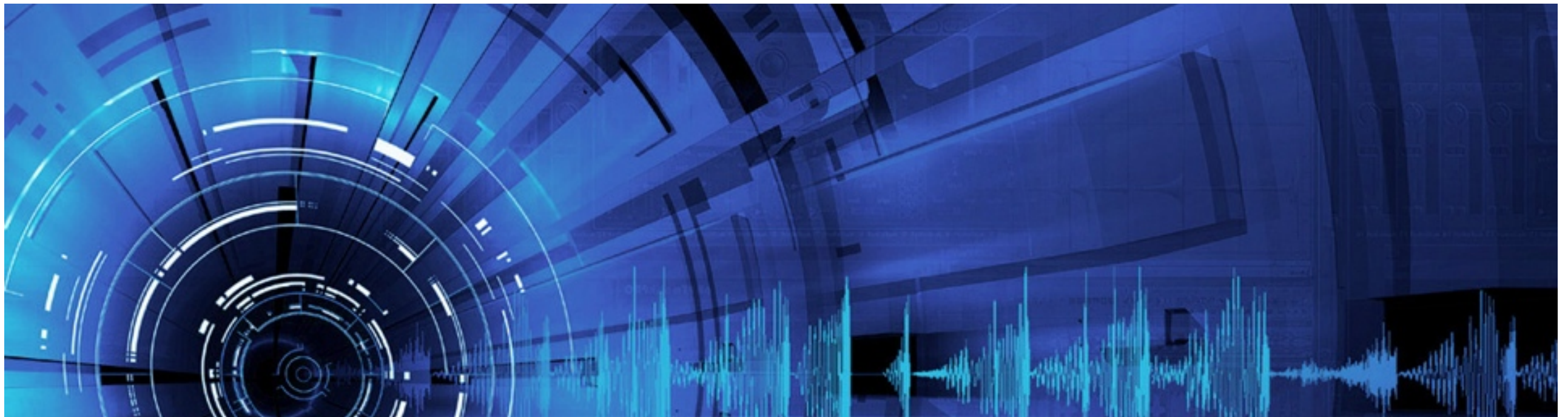


Laboratoire 2

Graphes Orientés



Profs. Laura Elena Raileanu, Marc Dikötter
Assistants. Antoine Rochat, Guillaume Hochet

- Ce laboratoire est composé de 2 exercices indépendants :
 - Exercice 1 : Ordonnancement de modules
 - Exercice 2 : Réseau social
- Durée
 - 6 périodes encadrées
- Rendu :
 - Dimanche **25 octobre 2020** à 23h59

Environnement de travail

- Un codecheck par exercice
- Sources sur Cyberlearn
 - Les fichiers textes permettant la construction des graphes doivent être fournis en arguments du programme
 - Dans CLion, *Run -> Edit Configurations*
- 2 possibilités

■ Program arguments: + ↗

Program arguments: + ↗

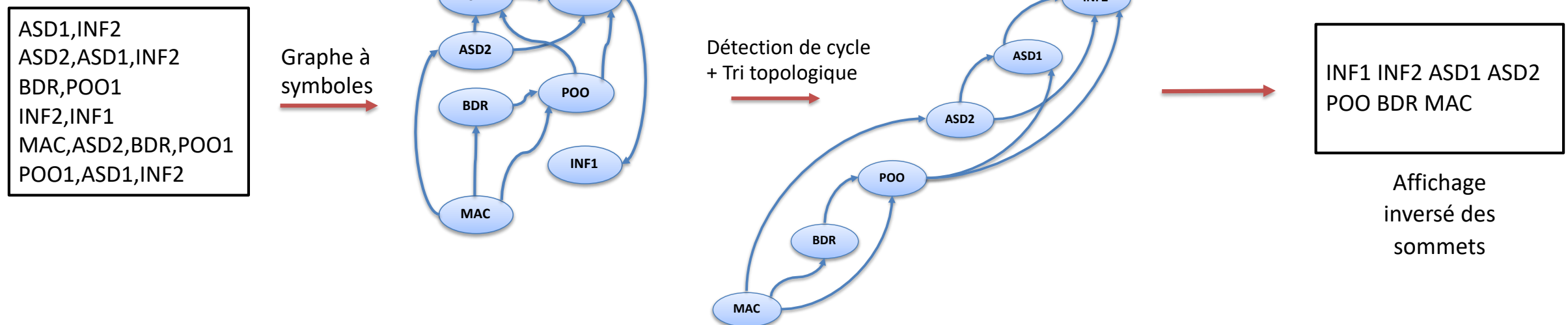
■ Working directory: + 📁

Exercice 1

■ Ordonnancement de modules

- Résoudre un problème d'ordonnancement de modules en fonction de leurs prérequis

- *prerequis.txt*



- *prerequis2.txt*

- Cycle à détecter
- Affichage du cycle

```
prerequis2.txt n'est pas un DAG
Cycle trouve:
<mod_a> <mod_b> <mod_c> ... <mod_a>
```

Exercice 1 - code

- Fourni
 - Graphe à symbole (vous pouvez réutiliser le votre du labo 1)
 - Graphe orienté
- A implémenter
 - Détection de cycle
 - Tri topologique
 - Le main pour obtenir le résultat attendu
- Le pseudo-code se trouve dans les slides
 - Il faut adapter l'algorithme de détection de cycle afin de lister le cycle détecté.

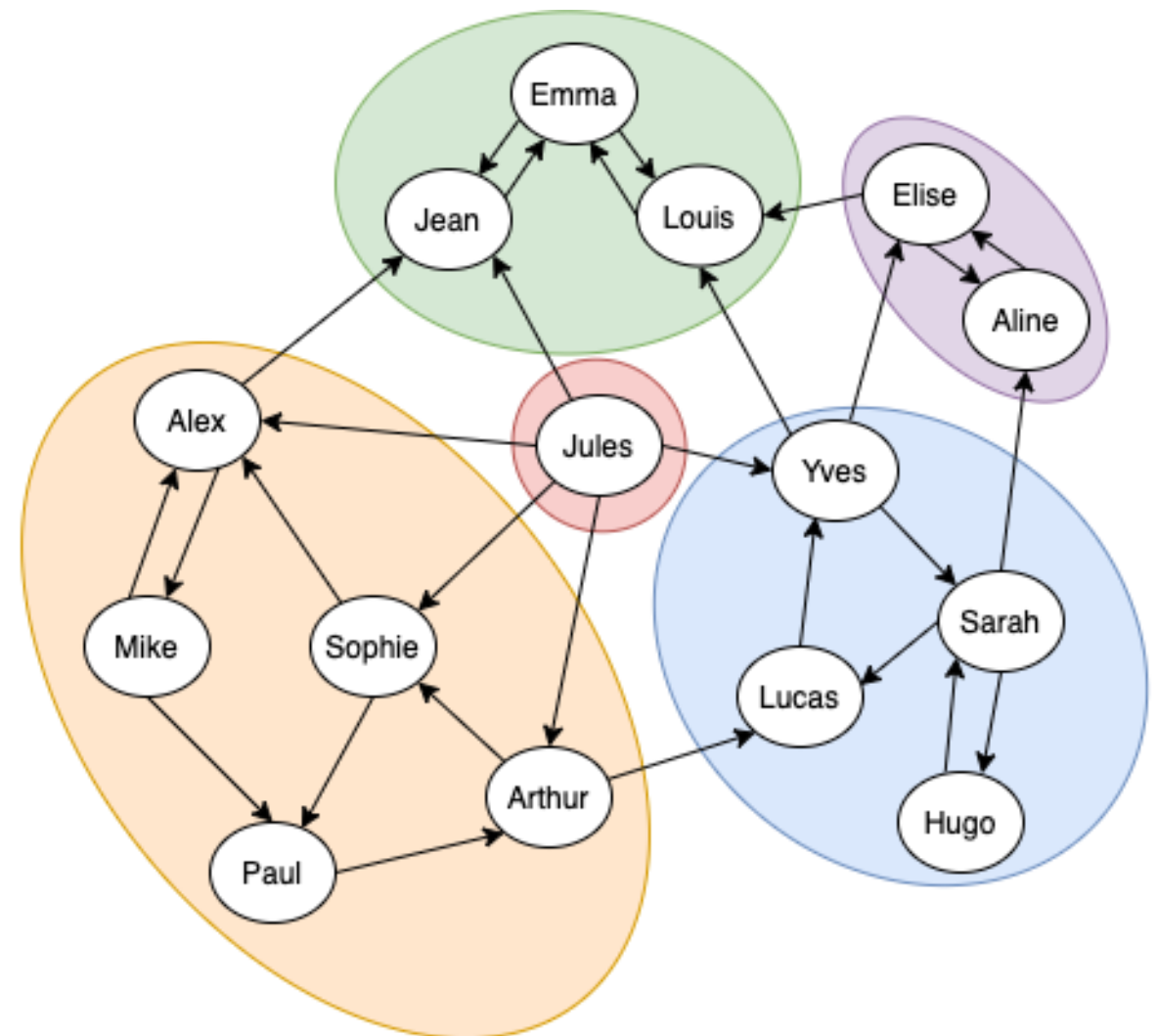
Exercice 2

■ Réseau social

- Analyser les différentes caractéristiques d'un réseau social modélisé sous forme de graphe.

■ *followers.txt*

```
Alex, Jean, Mike  
Aline, Elise  
Arthur, Sophie, Lucas  
Elise, Aline, Louis  
Emma, Jean, Louis  
...
```



Exercice 2

- Fourni
 - Graphe à symbole (vous pouvez réutiliser le votre du labo 1, attention à passer le graphe g en variable protected afin de pouvoir y accéder dans la sous-classe SocialNetwork)
 - Graphe orienté
- A implémenter
 - La classe SocialNetwork, qui est une sous-classe de SymbolGraph
 - Implémenter l'algorithme de Kosaraju-Sharir afin de détecter les cercles d'amis (correspond aux composantes fortement connexes).