

ASD2 : Labo 1

Graphes non-orientés

- Moodle:

<https://cyberlearn.hes-so.ch/course/view.php?id=13719>

1920_HES-SO-VD_AS22_LRU (ALGORITHMES ET STRUCTURES DE DONNÉES 2)

- Mot de passe : **HEIG1920-ASD2**
- Veuillez vous inscrire sans attendre
- Une feuille va tourner dans la classe pour que vous puissiez former des groupes de 3 personnes

ASD2 : Labo 1

Graphes non-orientés

- 2 Exercices indépendants:
 - Exercice 1 Graphe à partir d'une image (parcours en profondeur)
 - Exercice 2 Graphe à symboles (parcours en largeur)
Six Degrees of Kevin Bacon
- Rendu:
Jeudi 3 octobre 2019 à 23h59

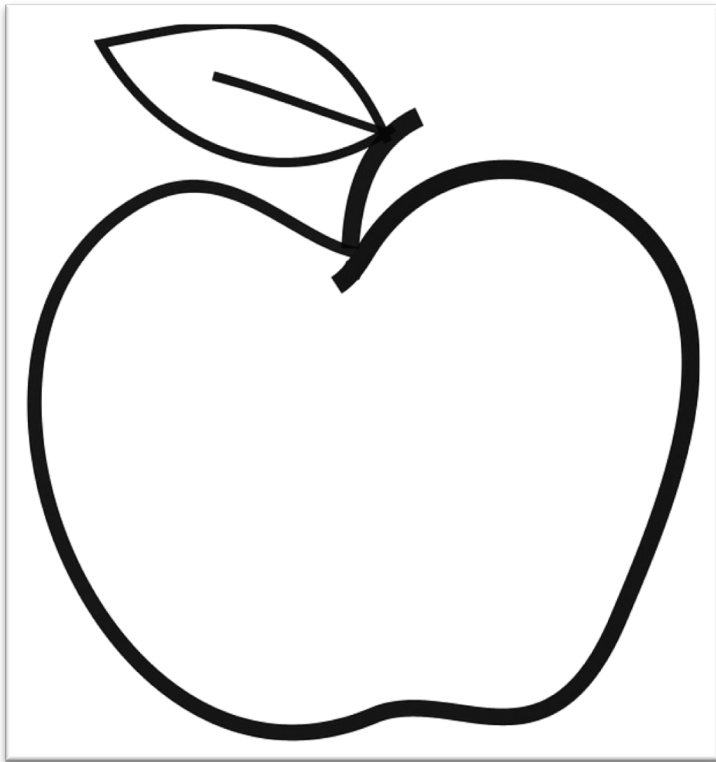
ASD2 : Labo 1

Exercice 1

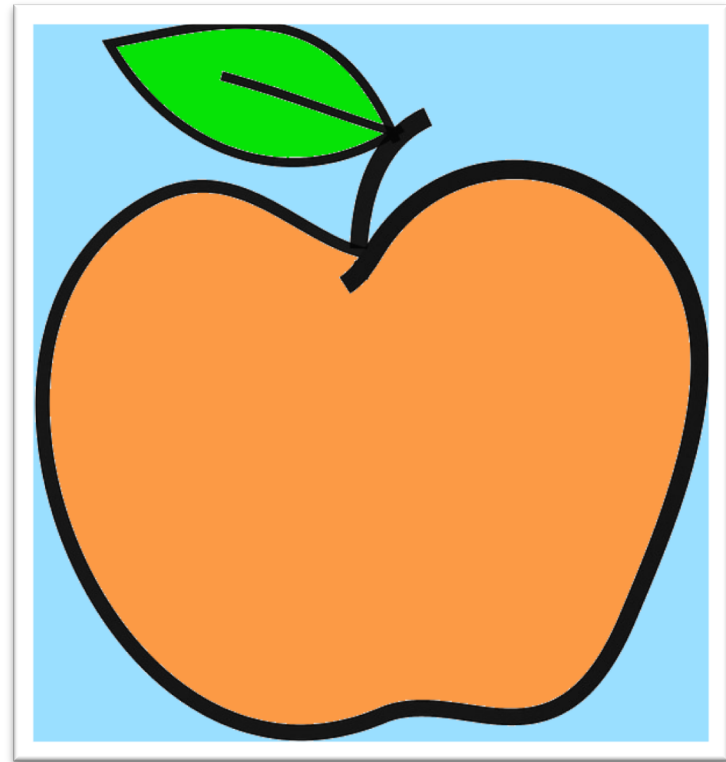
- Graphe à partir d'une image:
 - Chaque pixel est un sommet;
 - Les sommets adjacents à un sommet sont les pixels immédiatement au dessus/dessous/à gauche/droite et de la **même couleur**.
Attention aux bords de l'image !
- Utilisation d'une librairie de lecture d'images *bitmap_image.hpp*
- **Implémentation** de la classe *GraphFromImage*
 - Implémentez seulement les 6 méthodes
- Une *question bonus* est présente dans le *main()*

ASD2 : Labo 1

Exercice 1 - Exécution



input.bmp



goal.bmp

ASD2 : Labo 1

Exercice 2

- **Implémentation** d'un graphe à symboles
- Remplissage du graphe à partir du fichier *movies.txt*, la lecture/parsing du fichier vous est donné.
- Jeu *Six Degrees of Kevin Bacon*
Le but est de relier un acteur quelconque à Kevin Bacon par six partenaires de cinéma au maximum

ASD2 : Labo 1

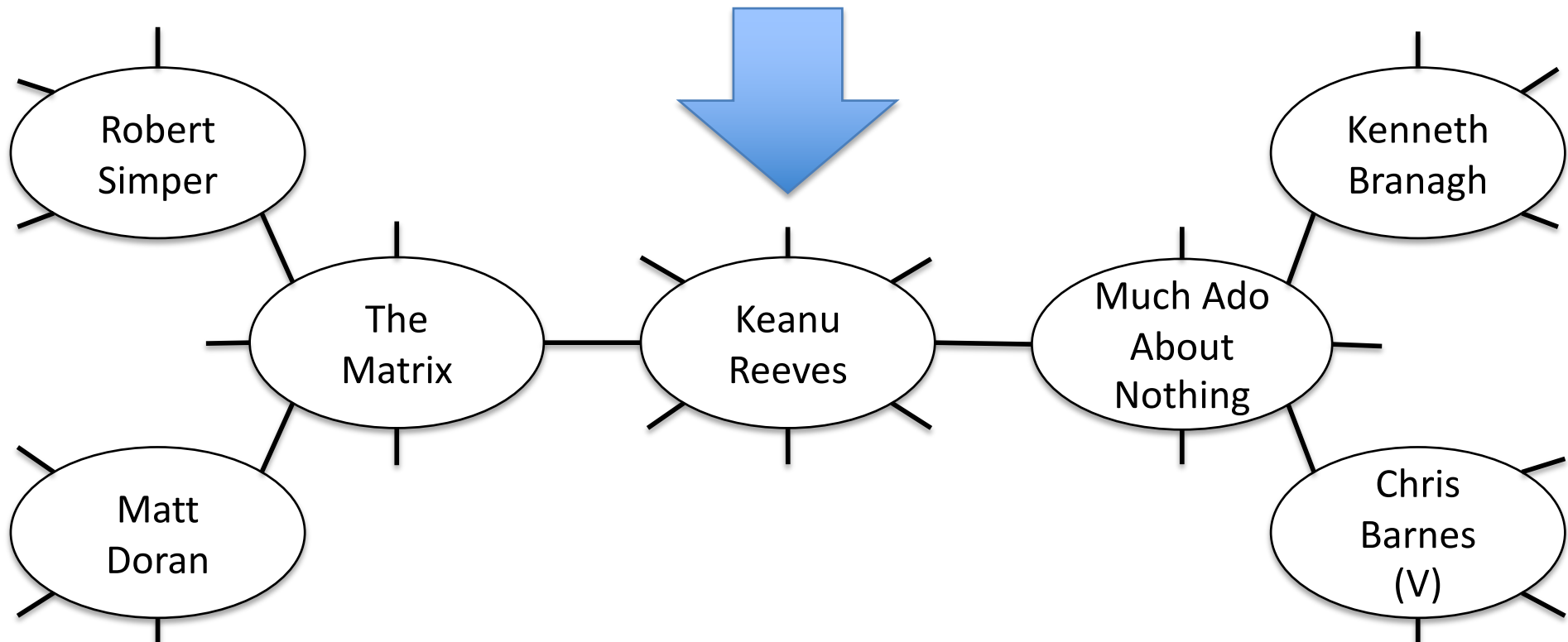
Exercice 2

movies.txt

Matrix, The (1999)/Reeves, Keanu/Simper, Robert/Doran, Matt/...

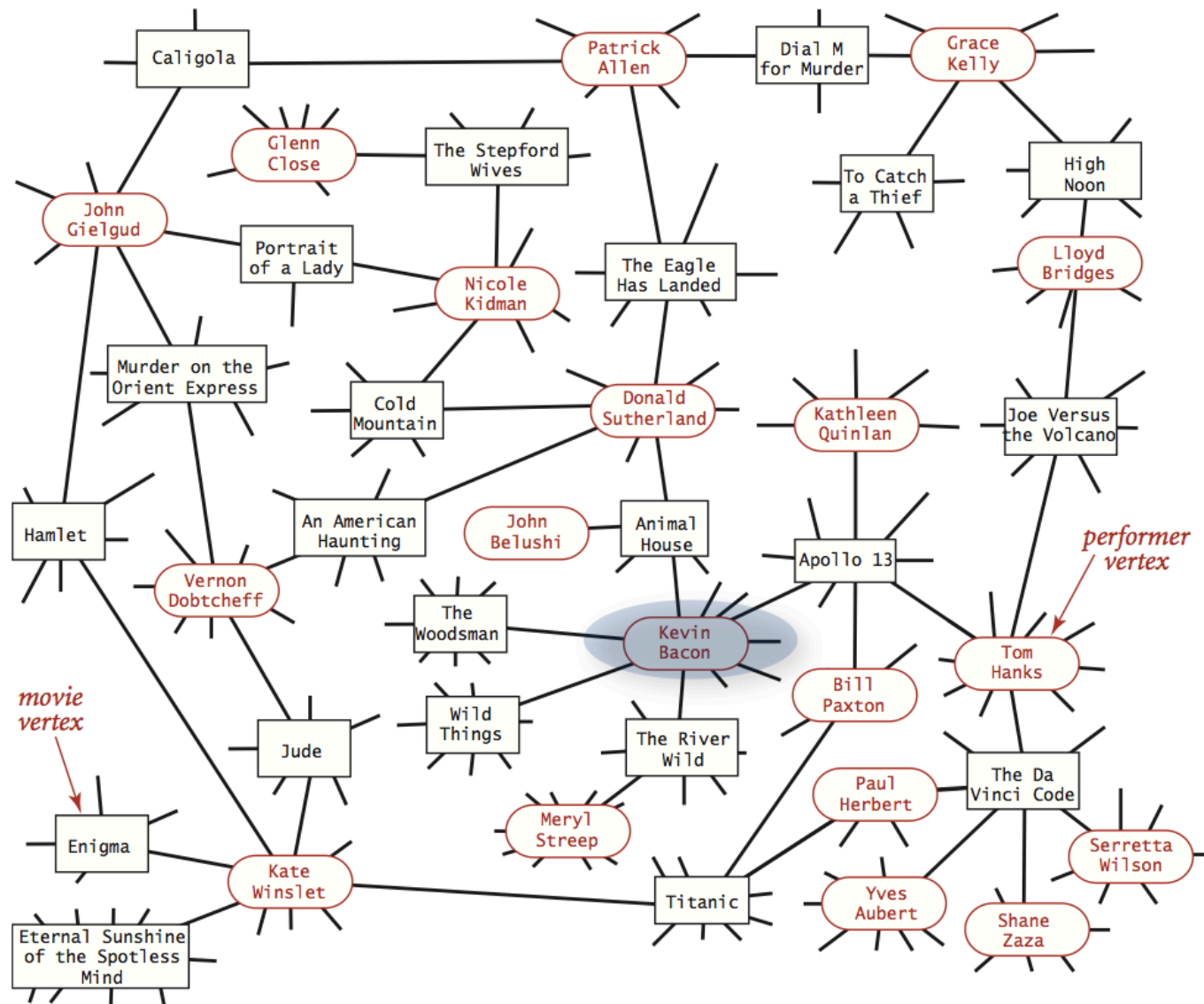
...

Much Ado About Nothing (1993)/Branagh, Kenneth/Barnes, Chris (V)/Reeves, Keanu/...



ASD2 : Labo 1

Exercice 2 – Graphe bicolore



ASD2 : Labo 1

Exercice 2

- Pour créer un graphe du type *GraphUsingAdjacencyLists* vous devez connaître le nombre total de sommets. Ce n'est pas possible avant d'avoir terminé la lecture du fichier:
 - Vous pouvez utiliser des structures de données temporaires pour stocker les arêtes et les ajouter au Graphe une fois le fichier lu intégralement.
Attention au choix de la structure utilisée !
 - Nous accepterons aussi si votre solution lit 2 fois le fichier.

ASD2 : Labo 1

Exercice 2 - Exécution

Grandberry, Omarion

Fat Albert (2004)

Pratt, Keri Lynn

Drive Me Crazy (1999)

Metcalf, Mark

Animal House (1978)

Bacon, Kevin