

ASD2 : Labo 2

Graphes

- 3 Exercices indépendants sous la forme de 3 projets *NetBeans*:
 - Exercice 1 Graphe par matrice d'adjacence
 - Exercice 2 Graphe à partir d'une image
 - Exercice 3 Graphe à symboles
Six Degrees of Kevin Bacon

ASD2 : Labo 2

Exercice 1

- Lecture d'un graphe à partir d'un fichier *tinyG.txt* ou *mediumG.txt*
- Utilisation de 3 types de graphes:
 - Liste d'arêtes
 - Liste d'adjacence
 - Matrice d'adjacence (à implémenter)
- Calcul de la distance maximum à un sommet dans une composante connexe (à implémenter)

ASD2 : Labo 2

Exercice 1 - Exécution

GraphUsingAdjacencyLists a 250 sommets, 1273 aretes et 1 composantes connexes
le sommet 0 fait partie de la CC 0. La distance maximale a ce sommet dans cette CC est de 13
le sommet 249 fait partie de la CC 0. La distance maximale a ce sommet dans cette CC est de 10
temps de calcul de CC: 164 micro secondes

GraphUsingListOfEdges a 250 sommets, 1273 aretes et 1 composantes connexes
le sommet 0 fait partie de la CC 0. La distance maximale a ce sommet dans cette CC est de 13
le sommet 249 fait partie de la CC 0. La distance maximale a ce sommet dans cette CC est de 10
temps de calcul de CC: 6133 micro secondes

GraphUsingAdjacencyMatrix a 250 sommets, 1273 aretes et 1 composantes connexes
le sommet 0 fait partie de la CC 0. La distance maximale a ce sommet dans cette CC est de 13
le sommet 249 fait partie de la CC 0. La distance maximale a ce sommet dans cette CC est de 10
temps de calcul de CC: 3865 micro secondes

ASD2 : Labo 2

Exercice 2

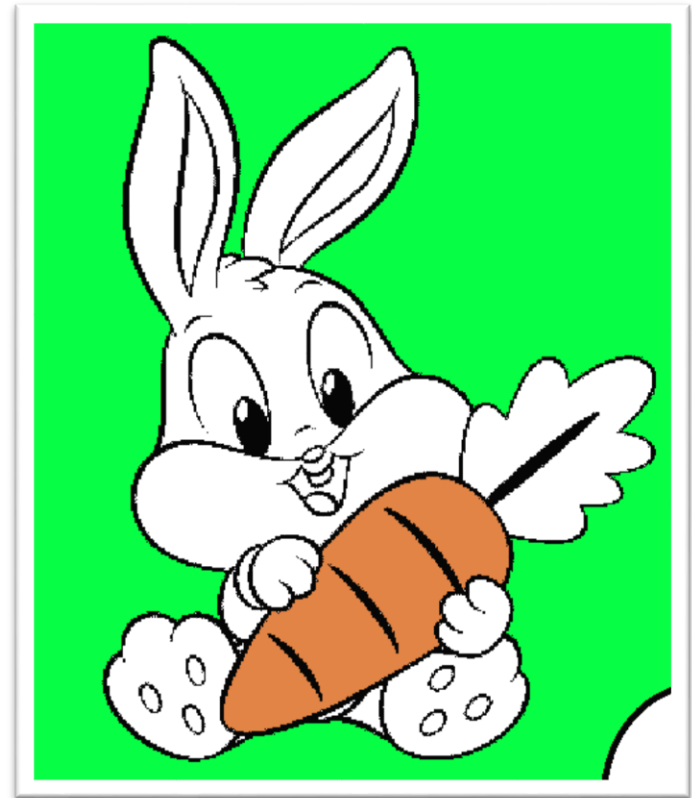
- Graphe à partir d'une image:
 - Chaque pixel est un sommet;
 - Les sommets adjacents à un sommet sont les pixels immédiatement au dessus/dessous/à gauche/droite et de la **même couleur**.
Attention aux bords !
- Utilisation d'une librairie de lecture de *bmp*
bitmap_image.hpp
- **Implémentation** de la classe *GraphFromImage*

ASD2 : Labo 2

Exercice 2 - Exécution



input.bmp



goal.bmp

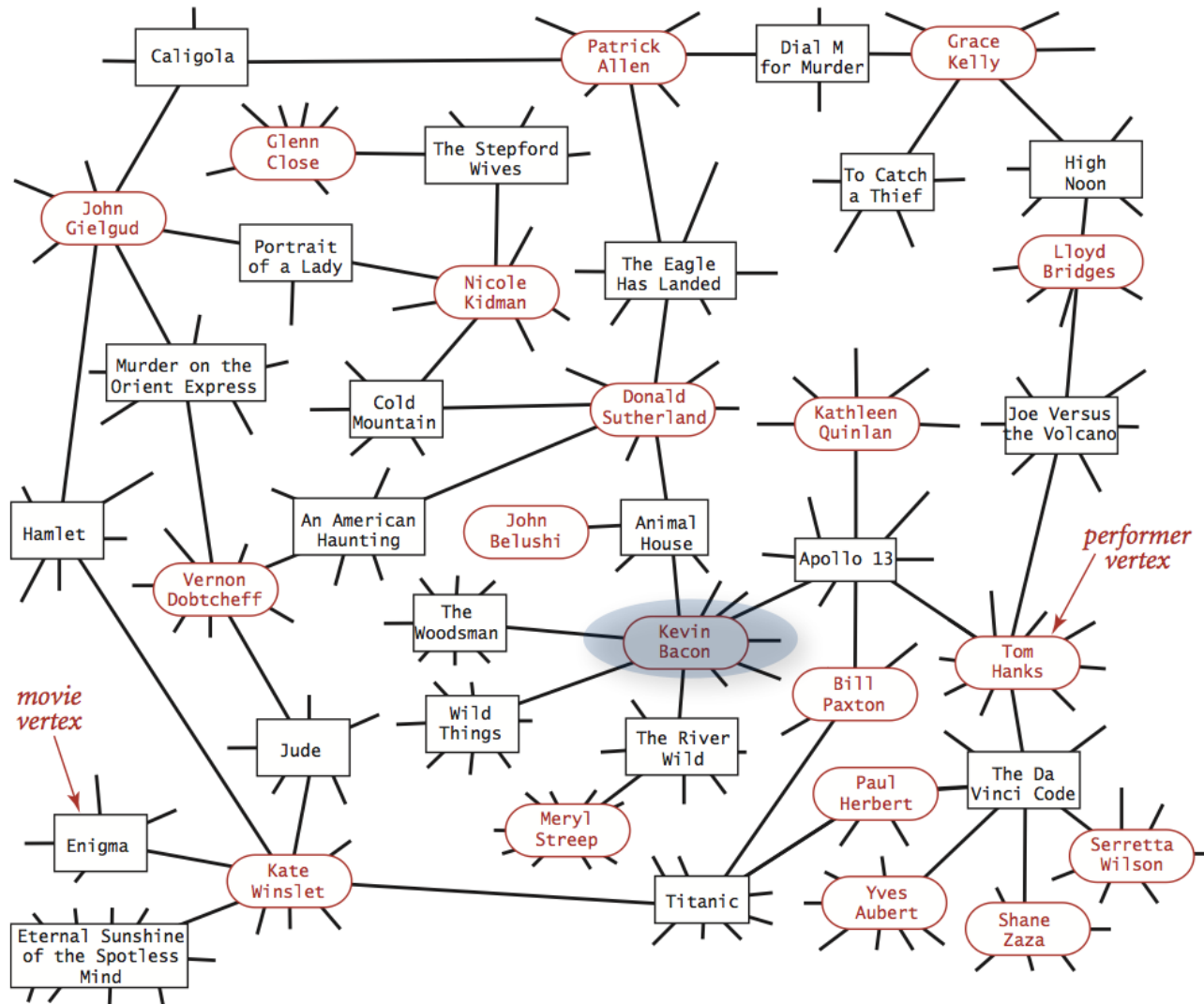
ASD2 : Labo 2

Exercice 3

- **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 2

Exercice 3 – Graphe bicolore



ASD2 : Labo 2

Exercice 3 - Exécution

Debbouze, Jamel

Astérix & Obélix: Mission Cléopâtre (2002)

Depardieu, Gérard

Novecento (1976)

Sutherland, Donald (I)

Animal House (1978)

Bacon, Kevin