

# Algorithmes et structures de données 2

## Laboratoire n°2 : Graphes

10.10.2014

### Introduction

Ce laboratoire est composé de 3 parties distinctes : dans la première vous implémenterez une classe de graphe par matrice d'adjacence, dans la seconde une utilisation d'un graphe tiré d'une image et finalement vous utiliserez un parcours en largeur sur un graph de symboles.

### Objectifs

- Implémentation d'un graphe par matrice d'adjacence, calcul de la distance maximale ;
- Implémentation d'un graphe formé à partir d'une image, modification de l'image par un parcours en profondeur sur les pixels de l'image;
- Implémentation d'un graphe à symboles qui permettra de résoudre le jeu *Six Degrees of Kevin Bacon*<sup>1</sup>

### Durée

- 6 périodes : A rendre le dimanche **09.11.2014** à minuit au plus tard.

### Donnée

- Vous trouverez les structures et exemples fournis dans le dossier du cours :  
<\\eistore1\profs\OCE\ASD2 - 2014\Labos\Labo 2>
- Pour chaque exercice, nous vous fournissons une méthode *main()* effectuant certains tests. Vous ne devez implémenter que les méthodes indiquées. Vous ne devez pas ajouter d'éléments public aux classes, vous êtes libre pour tout ce qui est privé.
- Après avoir étudié le code fourni, vous devrez implémenter les méthodes indiquées comme telles dans les fichiers, classes suivants :

---

<sup>1</sup> Wikipédia : [http://fr.wikipedia.org/wiki/Six\\_Degrees\\_of\\_Kevin\\_Bacon](http://fr.wikipedia.org/wiki/Six_Degrees_of_Kevin_Bacon)

- **Exercice 1**  
ex1.cpp, la méthode *FindMaxDistanceFrom()*  
classe **GraphUsingAdjacencyMatrix**, 3 méthodes
- **Exercice 2**  
classe **GraphFromImage**, 6 méthodes
- **Exercice 3**  
classe **SymbolGraph**, 4 méthodes

## Rendu/Evaluation

Il n'y a pas de rapport à rendre pour ce laboratoire. Vous devrez par contre apporter une attention particulière aux commentaires dans votre code. Vous pouvez répondre à la question bonus dans l'e-mail accompagnant l'envoi de votre code. Veuillez bien indiquer les membres du groupe lors du rendu.

Adresse E-Mail de l'assistant : [fabien.dutoit@heig-vd.ch](mailto:fabien.dutoit@heig-vd.ch)

**Bonne chance !**