

## Année Spéciale Informatique

### Projet tuteuré de programmation objet

#### Note de cadrage 2016/2017

Le projet de programmation objet a pour objectif une mise en application des concepts et outils vus en cours dans le cadre du module de programmation C++. L'évaluation de ce projet tiendra essentiellement compte de la bonne utilisation de ce socle de connaissance. L'unique sujet proposé sera la réalisation d'un jeu de type « casse-briques ».

Ce sujet à dominante ludique ne doit pas faire oublier le caractère académique de l'évaluation. Des points de passage obligés seront précisés durant les séances de suivi et devront apparaître dans le code rendu. Nous pouvons les synthétiser très brièvement :

- Analyse et modélisation orientées objet du problème
- Hiérarchisation de classes
- Diagramme de classes
- Polymorphisme : composants génériques, interfaces communes, spécialisation des classes par dérivation multi-niveaux, réutilisation ...
- Gestion dynamique de la mémoire
- Utilisation des structures de données dynamiques pour le stockage d'objets hétérogènes : utilisation ou redéveloppement de classes « container »

Les projets devront comprendre une partie analyse menant à un diagramme de classes hiérarchisé et cohérent. Aucune méthode d'analyse n'est imposée. S'il en est une à privilégier, c'est évidemment UML. La phase d'implémentation n'est censée commencer qu'après cette phase de modélisation.

L'environnement de programmation sera non intégré pour un centrage du projet sur la « réflexion orientée objet » et non sur l'intégration de couches déjà existantes. Dans le but d'être le plus rapidement opérationnel, il est conseillé de travailler avec l'IDE « code blocks ». Pour la partie graphique, il vous est suggéré d'utiliser une librairie graphique facile à prendre en main. Dans ce cadre le choix « d'Allegro » s'avérerait judicieux. Cette librairie, encore fortement utilisée dans les milieux académiques, a fait l'objet d'une abondante production de tutoriels qui vous aidera dans vos premiers pas. La librairie est téléchargeable sur plusieurs sites comme par exemple :

- [https://osdn.net/projects/sfnet\\_alleg/downloads/allegro-bin/4.2.2/allegro-mingw-4.2.2.zip/](https://osdn.net/projects/sfnet_alleg/downloads/allegro-bin/4.2.2/allegro-mingw-4.2.2.zip/)
- <https://sourceforge.net/projects/alleg/>
- <https://www.allegro.cc/files/?v=4.4>

**Il est à rappeler que le temps passé sur l'interface graphique est censé être nettement moins important que celui passé sur les points susmentionnés.**

Les projets feront l'objet d'un rapport d'une quarantaine de pages et d'une soutenance d'une dizaine de minutes sur machine (en binôme). Un « plan type » de rapport **vous sera transmis à la fin des séances de suivi**. Pour vous laisser un maximum de temps pour la rédaction, ce rapport ne sera à rendre que pour le **vendredi 7 juillet 2017 dernier délai**. La transmission se fera électroniquement, uniquement en format pdf, à l'adresse suivante : [laurent.delahoche@u-picardie.fr](mailto:laurent.delahoche@u-picardie.fr). Enfin si le délai d'acheminement n'est pas respecté, **l'évaluation sera considérée comme NULLE**. La soutenance aura lieu quant à elle sur la semaine qui suit celle des examens, une date sera décidée en séance. Elle consistera à évaluer l'application et son fonctionnement.

La note de projet tuteuré sera obtenue en faisant une moyenne des notes des projets de :

- Base de données (Sandrine Lelièvre)
- Programmation web (Samy Delahaye)
- Programmation objet (Laurent Delahoche)