

## *E304A : Laboratoire de concepts informatiques*

### Labo 2 : Relations entre classes et objets

Dans ce deuxième labo, vous allez être plus autodidactes que dans le premier. On va y voir comment établir des relations entre classes et objets en nous intéressant aux relations de composition et d'héritage. On va également réaliser un premier programme en mode console.

### Objectifs

- ☐ Mettre en place des relations de composition et d'héritage entre classes et objets.
- ☐ Découvrir la **manipulation de fichiers texte** en C#.

### Gestion des évaluations

Le programme que vous devez réaliser doit permettre de gérer les évaluations d'étudiants pour différentes activités. Vous allez devoir faire deux choses :

1. définir les différentes classes qui permettent de représenter les étudiants, les enseignants, les activités et les évaluations ;
2. créer un programme qui va lire des données depuis un fichier texte, pour créer les différents objets correspondants, en établissant les bons liens.

Pour vous aider à comprendre la structure présentée à la figure 1, voici quelques éléments explicatifs :

- un étudiant et un enseignant sont tous les deux des personnes ;
- une activité possède un responsable qui est un enseignant ;
- une évaluation est liée à une activité et se compose d'une note chiffrée ;
- un étudiant possède plusieurs évaluations ;
- il y a deux types d'évaluation : sous forme d'une cote ou sous forme d'une appréciation sous forme d'un code (N, C, B, TB ou X) qui peut être traduit en points (20, 16, 12, 8, 4) ;
- on peut obtenir la moyenne d'un étudiant, sur toutes les évaluations qu'il a reçues ;

Définissez vos classes les unes à la suite des autres, en vérifiant à chaque fois, à l'aide d'un simple programme qui crée une instance de votre classe et en appelle les méthodes et propriétés, qu'elles sont correctes. À vous de trouver l'ordre dans lequel vous pouvez définir les classes.

### Importation depuis des fichiers

Une fois cela fait, vous devez définir des formats de fichiers textes permettant de stocker les données relatives aux enseignants, activités, étudiants et évaluations. Écrivez ensuite un programme permettant de lire ces fichiers pour reconstruire tous les objets, pour ensuite parcourir la liste des étudiants et générer le bulletin de chacun d'eux, dans un fichier texte.

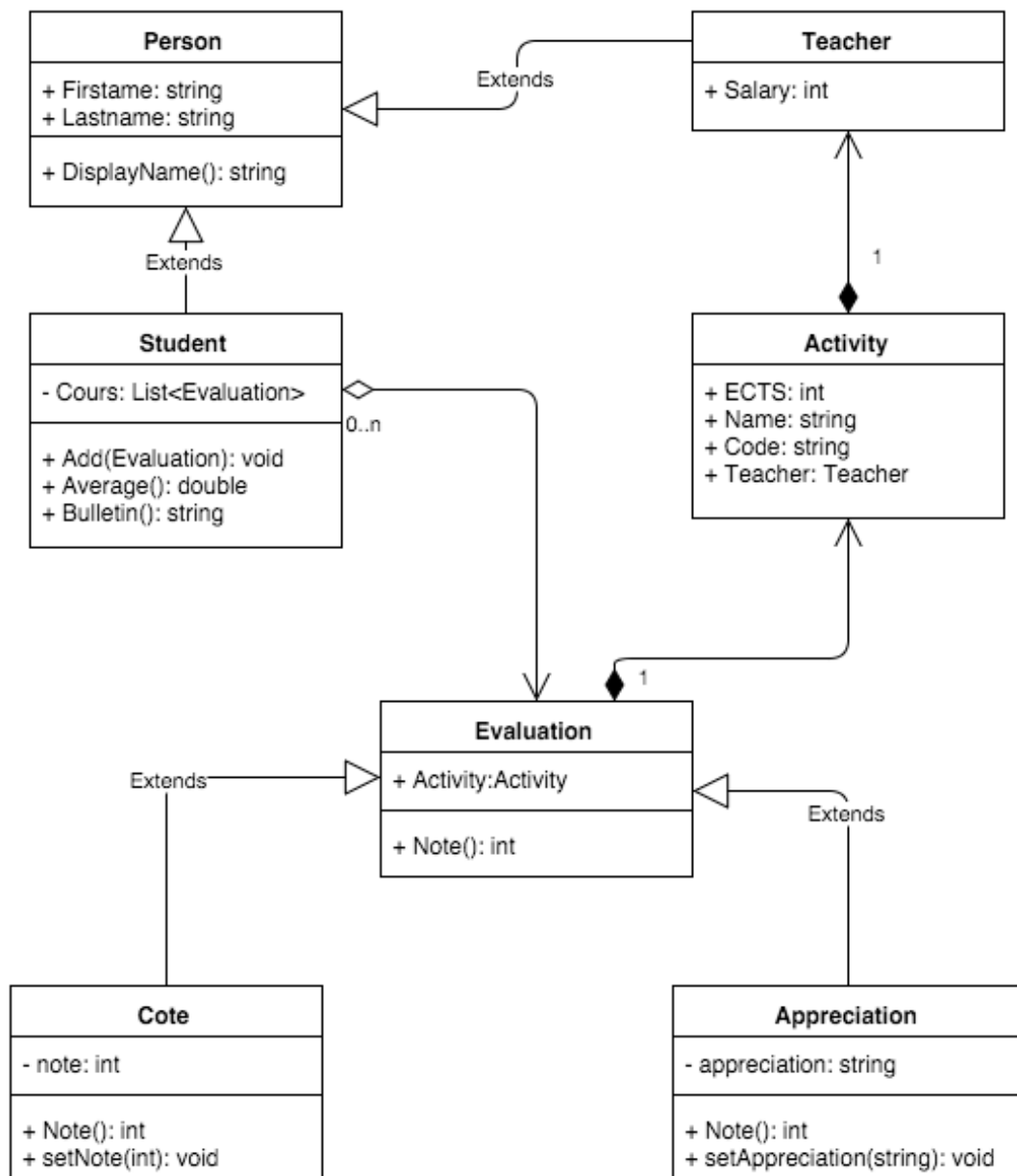


FIGURE 1 – Diagramme de classes de l'application de gestion des évaluations