

# TP : Objets et décorateurs

Rémi Oudin

November 15, 2016

**Exercice 1 : Un peu d’héritage** Le but de cet exercice est de se familiariser avec la notion d’héritage.

1. Créer une classe `Individu`, qui devra contenir deux attributs (nom, date de naissance), et les méthodes permettant de modifier le nom, la date de naissance, et de récupérer ces données.
2. Créer deux sous-classes `Élève` et `Enseignant`.
  - Un élève doit avoir en plus les attributs `note` et `moyenne`.
  - Un enseignant enseigne dans une matière, et peut modifier les notes des élèves pour sa matière uniquement.
  - Un élève ne peut pas modifier ses notes

**Exercice 2 : Se familiariser avec les décorateurs** Le but de cet exercice est de se familiariser avec l’utilisation des décorateurs, en particulier du décorateur `property`.

Un peu de géométrie. Un cercle est défini de manière unique par son rayon et sa position.

1. Créer une classe `Cercle` qui possède 4 attributs : `rayon`, `position`, `périmètre`, `aire`.
2. À l’aide de décorateurs, faire en sorte qu’on ne puisse pas modifier les valeurs de `périmètre` et `d’aire`. Faire également en sorte que la modification du `rayon` modifie le `périmètre` et l’`aire`.
3. Faire une méthode qui dit si deux cercles s’intersectent.