

# **Travaux Pratiques : Diagrammes UML de modélisation statique (Diagramme de Classe)**

## **Exercice 1 :**

Elaborez le diagramme de classes correspondant. Pour simplifier l'exercice, on limitera le diagramme à une seule année d'étude.

Une académie souhaite gérer les cours dispensés dans plusieurs collèges. Pour cela, on considère des renseignements suivants :

- Chaque collège possède d'un site Internet
- Chaque collège est structuré en départements, qui regroupent chacun des enseignants spécifiques. Parmi ces enseignants, l'un d'eux est responsable du département.
- Un enseignant se définit par son nom, prénom, tél, mail, date de prise de fonction et son indice.
- Chaque enseignant ne dispense qu'une seule matière.
- Les étudiants suivent quant à eux plusieurs matières et reçoivent une note pour chacune d'elle.
- Pour chaque étudiant, on veut gérer son nom, prénom, tél, mail, ainsi que son année d'entrée au collège.

- Une matière peut être enseigné par plusieurs enseignants, mais a toujours lieu dans la même salle de cours (chacune ayant un nombre de places déterminées).
- On désire pouvoir calculer la moyenne par matière ainsi que par département
- On veut également calculer la moyenne générale d'un élève et pouvoir afficher les matières dans lesquelles il n'a pas été noté
- Enfin, on doit pouvoir imprimer la fiche signalétique (prénom, tél, mail) d'un enseignant ou d'un élève.

### **Exercice 2 :**

Pour chacun des énoncés suivants, donnez un diagramme des classes :

- Tout écrivain a écrit au moins une œuvre
- Les personnes peuvent être associées à des universités en tant qu'étudiants aussi bien qu'en tant que professeurs.
- Un rectangle a deux sommets qui sont des points. On construit un rectangle à partir des coordonnées de deux points. Il est possible de calculer sa surface et son périmètre, ou encore de le translater.
- Les cinémas sont composés de plusieurs salles. Les films sont projetés dans des salles. Les projections correspondantes ont lieu à chacune à une heure déterminée.
- Tous les jours, le facteur distribue des recommandés dans une zone géographique qui lui est affectée.
- Les habitants sont aussi associés à une zone géographique. Les recommandés sont de deux sortes : lettres ou colis. Comme plusieurs facteurs peuvent intervenir sur la même zone, on souhaite, pour chaque recommandé, le facteur qui l'a distribué, en plus du destinataire.

### **Exercice 3 :**

Réaliser le diagramme de classe pour chaque phrase suivante (1 point pour chaque question) :

- Un répertoire contient des fichiers.
- Une pièce contient des murs.
- Les modems et les claviers sont des périphériques d'entrée/sortie.
- Une transaction boursière est un achat ou une vente.
- Un compte bancaire peut appartenir à une personne physique ou morale.
- Deux personnes peuvent être mariées.