

### 3 Refactoring de modèles : UML

1. Écrire une méthode de ré-usinage qui permet de déplacer une classe d'un package à un autre. Pour implémenter facilement cette méthode, on supposera pouvoir récupérer une classe et un package à partir de leur nom (Donc l'écriture de deux méthodes pour le faire est nécessaire). Si le package n'existe pas, le ré-usinage échoue.

```
public static void deplacerClasse(String classeNom, String pack1Nom, String  
    pack2Nom)
```

2. Écrire une méthode de ré-usinage qui remplace un attribut public par un attribut privé et une paire d'accesseurs (en lecture et en écriture).

```
public static void remplacerAttrAccess(String attr, String classeNom, String  
    packNom)
```

3. Écrire une méthode de ré-usinage qui fait 'remonter' une méthode dans une super-classe. Si le nom de la superclasse ne correspond pas à une super-classe de la classe origine, si le nom de la méthode donné ne correspond pas à une méthode de la classe d'origine, ou si une méthode concrète du même nom que la méthode à faire remonter existe déjà dans la super-classe spécifique, alors le ré-usinage échoue.

```
public static void remonterOperation(String opNom, String classNom, String  
    superCNom, String packNom)
```

4. Écrire une méthode de ré-usinage qui remplace un attribut de type simple par un attribut objet. Si une classe A possède un attribut x de type T, on créera une nouvelle classe X qui possèdera un attribut x de type T, et la classe A possèdera désormais un attribut x de type X.

```
public static void attributObjet(String attrNom, String classeNom, String packNom)
```

#### Astuces

- Décomposer le problème en écrivant des méthodes réutilisables et qui font des petites tâches et un bon moyen de se faciliter le travail. Par exemple, une méthode qui récupère un attribut d'une classe à partir de son nom.
- la création d'une classe UML dans EMF se fait par les instructions (valable pour tout élément UML) :

```
Class c= UMLFactory.eInstance.createClass();  
c.setName("c");
```

- Pour pouvoir définir des attributs de type simple dans un modèle UML, il est nécessaire de définir d'abord un nouveau DataType qui porte le nom du type simple que vous voulez utiliser (String, Integer, ...).