Travaux Dirigés de Java n°2

Maîtrise d'Informatique

— *Etienne Duris* - `Etienne.Duris@inria.fr` —

▸ **Exercice 1. (Les chaînes de caractères)** *Définissez une classe* `Caracteres` *qui possède deux attributs,* `chaine` *de type* `String` *et* `buffer` *de type* `StringBuffer`*. Définissez les méthodes* `affiche()` *qui affiche à l'écran les deux attributs,* `affecteString(String ajout)` *qui ajoute à* `chaine` *une String passée en paramètre et* `affecteStringBuffer(String ajout)` *qui a le même effet sur* `buffer`*. Dans le main de test, essayez d'affecter chacun des attributs d'un objet de type* `Caracteres` *à des objets de type correspondant, et de modifier ces objets. Quels sont les effets de bord de ces modifications sur l'objet de type* `Caracteres`*.*

▸ **Exercice 2. (Délégation)** *Écrire en* JAVA *une classe* `Group` *qui permet d'encapsuler un tableau de* `Person`*. Cette classe doit fournir les méthodes* `toString` *qui affiche toutes les personnes du groupe (du tableau),* `add(person, position)` *qui ajoute une personne à une position donnée,* `personAt(position)` *qui retourne une référence sur la personne à la position spécifiée et finalement* `clear(position)` *qui met à* `null` *la case spécifiée du tableau.*

Faîtes en sorte que `Group` *implémente* `clone()`*. Quel est le problème ? Résolvez-le !*

Implémentez le même genre de fonctionalités dans la classe `VGroup` *avec un* `Vector` *de* `Person` *(*`java.util.Vector`*) plutôt qu'un tableau de* `Person`*.*

▸ **Exercice 3. (L'héritage)** *Écrire une classe* `Student` *qui hérite de (étend) la classe* `Person`*. Les attributs supplémentaires sont* `year` *(entier) pour l'année d'étude et* `grant` *(booléen ; vrai si boursier, faux sinon). Définissez les méthodes* `setYear`*,* `grantOn`*,* `grantOff`*,* `getYear` *et* `isGrantHolder`*. Redéfinissez la méthode* `toString` *pour cette classe. Définissez également des constructeurs : un constructeur par défaut (sans paramètre), et un qui prend en compte tous les renseignements.*

Que donnera le code suivant ?

```
Student cancre = new Student("Glandu","Pepere",29,2,true);
Person p = new Person();
Person p2 = (Person) cancre.clone();

Group g = new Group(3);
g.add(p,0); g.add(cancre,1); g.add(p2,2);
System.out.println(g.toString());

VGroup vg = new VGroup();
vg.add(p); vg.add(cancre); vg.add(p2);
System.out.println(vg.toString());
```