

# Feuille d'exercices 18

## *héritage*

### Exercice 18.1 comptes bancaires (suite)

Nous allons développer l'exemple des comptes bancaires vus en cours et lors de précédents exercices. Nous introduisons une nouvelle notion : celle de procuration. En plus des comptes dont elle est titulaire, une personne peut avoir une procuration sur le compte d'une autre personne. Cela lui permet de faire des opérations sur le compte (par exemple des dépôts et des retraits), mais elle n'a pas le droit de donner à son tour procuration sur ce compte. Seul un des titulaires peut donner procuration sur un compte.

### Exercice 18.2 mari et femme

Il est possible en java d'avoir une variable d'instance, dans un objet, qui est du même type que l'objet qui la contient. Cela est possible grâce à la notion de référence : la variable ne contient pas l'objet lui-même mais un moyen de le retrouver.

Par ailleurs, la valeur null permet de créer le premier objet de la classe en question. Sa variable ne peut pas être initialisée (sauf éventuellement par lui-même, ce qui est possible). Nous allons utiliser cette possibilité pour créer une classe `UnePersonne`, qui contiendra comme informations le nom, l'âge et le sexe de la personne et le conjoint (mari ou femme).

#### Question 18.2.1

Faites une première version du programme où seul le nom du conjoint apparaît dans la classe `UnePersonne`. La classe comportera une méthode pour marier la personne à quelqu'un (un autre objet instance de la classe `UnePersonne`) et une autre pour faire divorcer la personne. Il y aura des exceptions pour empêcher que les mineurs de moins de 18 ans se marient, pour empêcher que les gens déjà mariés ne se remarient et pour empêcher les gens non mariés de divorcer.

#### Question 18.2.2

Changez le classe obtenue à la question 1 en remplaçant dans la classe le nom du conjoint par une référence à l'objet qui représente le conjoint.

On a beaucoup plus d'information sur le conjoint, ce qui permet de vérifier notamment que les deux personnes sont de sexe opposés. Vous traiterez cela avec une exception.

#### Question 18.2.3

On cherche à présent à assurer que les informations de mariage et de divorce soient cohérentes, c'est à dire que quand `a` a pour conjoint `b`, il faut que `b` ait pour conjoint `a`. D'autre part, si `a` divorce de `b`, alors `b` ne doit plus avoir pour conjoint `a`. Il faut pour cela que les méthodes de mariage et de divorce changent non seulement l'objet sur lequel elles sont appelées, mais aussi leur paramètre.