

TP N° 2

Exercice 1 (Contrôle des variables *private* par les modificateurs)

- 1) Reprendre les classes *Livre* et *TestLivre* du TP précédent (les sources dans 2 fichiers séparés).
- 2) Ajouter un prix aux livres avec deux méthodes *getPrix* et *setPrix* pour obtenir le prix et le modifier.
- 3) Ajouter au moins un constructeur qui prend le prix en paramètre.
- 4) Tester si le prix d'un livre n'a pas été donné, la description du livre (*toString()*) devra indiquer "*Prix pas encore donné*". Attention, un livre peut être gratuit (0 est une valeur possible pour un prix) ; la valeur -1 indiquera que le prix n'a pas encore été donné.
- 5) On bloque complètement les prix : un prix ne peut être donné qu'une seule fois et ne peut être modifié ensuite (une tentative pour changer le prix ne fait qu'afficher un message d'erreur).
- 6) Récrire la méthode *setPrix* (et autre chose si nécessaire). Ajouter une variable booléenne *prixFixe* (pour "prix fixé") qui indiquera que le prix ne peut plus être modifié.
- 7) Faut-il écrire une méthode "*setPrixFixe*" pour modifier la variable booléenne ?
- 8) Ajouter une méthode "*isPrixFixe*" qui renvoie vrai si le prix a déjà été fixé.

Exercice 2 (Comparaison de 2 livres en utilisant une méthode d'instance et une méthode de classe)

- 1) Ecrire dans la classe *Livre* une méthode d'instance appelée *compare* pour comparer 2 livres sur leur nombre de pages. *compare* prend un livre en paramètre et elle renvoie 0 si le livre a le même nombre de pages que l'instance qui reçoit le message, 1 si l'instance courante ("*this*") a plus de pages que le paramètre et -1 sinon.
- 2) Ecrire dans la classe *Livre* une méthode de classe *compare2* pour comparer 2 livres.

Exercice 3

Cet exercice montre comment des instances peuvent collaborer pour obtenir le résultat voulu. Pour simplifier, on se place dans le cas où les prix des livres sont bloqués : le prix d'un livre ne peut être donné qu'une seule fois (dans un constructeur ou dans un modificateur) et ne peut être modifié ensuite.

- 1) Créer une classe *Comptable* qui possède une méthode de signature "*void comptabiliser(Livre l)*". Une instance de cette classe permettra de calculer le prix total de tous les livres qu'on lui aura passé par la méthode "*comptabiliser*". On met la classe *Comptable* dans un fichier à part (pas dans le fichier *Livre.java*).
- 2) Tester la nouvelle classe dans la méthode *main* de *TestLivre*. 2 *comptables* seront créés. Ils comptabiliseront chacun quelques livres. A la fin, on fera afficher le total des prix ainsi comptabilisés par chacun des 2 comptables.
- 3) Pour simplifier l'utilisation de la classe *Livre*, on veut cacher la classe *Comptable* aux "clients" de la classe *Livre*. Les livres vont faire enregistrer automatiquement leur prix par un comptable (un même comptable pour tous les livres). Appeler directement la méthode *comptabiliser* depuis la méthode *setPrix* (et depuis les constructeurs si nécessaire). Pour cela, on utilise un *this* explicite. A tout moment on peut demander (à qui ?) le total des prix comptabilisés. Dans ce cas, on ne modifie pas la classe *Comptable*.
- 4) Tester.