

Exercice 1.

Considérez les spécifications suivantes de la classe Bouteille.

Chaque bouteille à :

Une capacité (en litre): volume maximal

Quantité de liquide (en litre): volume de liquide contenu dans la bouteille

Un prix de vente par litre

On peut créer une bouteille en spécifiant une capacité et un prix (la quantité sera 0). On peut aussi créer une bouteille en spécifiant un prix, dans ce cas la bouteille aura une capacité par défaut partagées par toutes les bouteilles.

La classe bouteille dispose des méthodes suivantes:

vider(int v): cette méthode vide la bouteille de la valeur de v.

remplir(int v): cette méthode remplit la bouteille de la valeur de v.

remplir(): cette méthode remplit la bouteille de 1.

remplir(int v, int x): cette méthode remplit la bouteille de x fois le volume v.

valeurVente(): retourne le prix du volume contenu dans la bouteille (quantité disponible multipliée par le prix par litre).

verser(...à vous de trouver les paramètres ...): cette méthode verse un volume V de sa contenance dans une autre bouteille.

recevoir(...à vous de trouver les paramètres ...): cette méthode reçoit un volume V de liquide d'une autre bouteille.

Questions:

1. Ecrire la classe Bouteille. Pour un des constructeurs et la surcharge, utilisez une seule instruction.

2. Créez une première bouteille d'une capacité 3 et un prix unitaire 200; une deuxième bouteille avec un prix de 500; remplir les deux bouteilles de 2; verser un volume de 1 de la deuxième bouteille dans la première bouteille, afficher la valeur de vente des deux bouteilles.

Exercice 2.

Soit la classe Colis avec les attributs poids, volume, et prixUnitaire. Les colis ont des poids et volumes différents, mais le prixUnitaire est le même pour tous les colis. Attention, les attributs poids et volume doivent être *private* (pas directement accessibles dans les sous classes)

Q1. écrivez la classe Colis avec le constructeur : `Colis(int poid, int volume)` ; une méthode pour changer la valeur du prixUnitaire; une méthode: `calculPrixColis()` qui retourne un entier = $(\text{poids} + \text{volume}) * \text{prixUnitaire}$.

Q2. Écrivez les classe ColisSpecial, ColisTresSpecial, ColisJolie tel que: ColisSpecial est un Colis dont le prix est le double du prix calculé normal. Un ColisTresSpecial est un ColisSpecial dont le prix calculé est égal au prix calculé d'un ColisSpecial plus (+) une taxe spécifique à chaque ColisTresSpecial. un ColisJolie est un Colis dont le prix calculé est égal au prix calculé d'un Colis (normal) plus (+) une taxe spécifique à chaque ColisJolie. N'oubliez pas de donner au moins un constructeur pour chaque classe.

Q3 Écrire une classe pour tester (doit s'exécuté) vos colis qui contient un tableau de 1 colis normal, 2 colis Spéciaux, 1 colis très spécial, et 1 colis Jolie. Calculer le prix des 5 colis (en une seule boucle FOR) d'une façon **polymorphique**, et pour les colis Jolie et les Colis Très Spéciaux afficher la taxe.