

EXERCICES POO

Exercice 1 : utilisation d'une classe

Voici le texte d'une classe représentant de façon sommaire un compte bancaire et les opérations bancaires courantes.

```
class Compte{
    int solde = 0;
    void deposer(int montant){
        solde = solde + montant;
    }
    void retirer(int montant){
        solde = solde -montant;
    }
    void virerVers(int montant, Compte destination){
        this.retirer(montant);
        destination.deposer(montant);
    }
    void afficher(){
        Terminal.ecrireString("solde: "+ solde);
    }
}
```

Question 1

Comment fonctionne la méthode virement ? Combien de comptes fit-elle intervenir ?

Question 2

Créez deux comptes que vous affecterez à deux variables. Ecrivez le code correspondant aux opérations suivantes :

- dépôt de 500 euros sur le premier compte.
- dépôt de 1000 euros sur le second compte.
- retrait de 10 euros sur le second compte.
- virement de 75 euros du premier compte vers le second.
- affichage des soldes des deux comptes.

Vous mettrez le code correspondant à cette question dans la méthode main d'une nouvelle classe appelée TesteCompte. Vous compilerez et testerez ce programme.

Question 3

Créez un tableau de dix comptes. Pour cela, notez bien qu'il faut d'abord créer le tableau puis créer successivement les dix comptes à mettre dans les dix cases de ce tableau.

Dans chaque case, faites un dépôt de 200 euros plus une somme égale à 100 fois l'indice du compte dans le tableau.

Ensuite, vous ferez un virement de 20 euros de chaque compte vers chacun des comptes qui le suivent dans le tableau (par exemple, du compte d'indice 5, il faut faire des virements vers les comptes d'indice 6, 7, 8 et 9).

Enfin, vous afficherez les soldes de tous les comptes.

Ici encore, vous testerez et compilerez le code proposé.

Exercice 2 : constructeurs

Cet exercice reprend la classe Compte de l'exercice précédent.

Question 1

Complétez la classe Compte avec une information supplémentaire : le nom du titulaire du compte (type String). Vous modifierez la méthode d'affichage pour qu'elle affiche cette information.

Question 2

Créez un constructeur pour la classe Compte. Ce constructeur doit prendre en paramètre le nom du titulaire du compte.

Donnez le code de création d'un compte qui appelle ce constructeur.

Question 3

Faut-il prévoir des méthodes permettant de changer le nom du titulaire du compte ?

Exercice 3 : conception

Cet exercice a pour but de réfléchir sur la conception d'un programme, sa structuration en classes.

Il ne s'agit pas pour le moment de réaliser ce programme, mais juste de concevoir son architecture.

On fait des cocktails avec différents liquides (alcools, sodas, jus de fruits). On a un bar avec des bouteilles qui peuvent être pleines ou à moitié vides. On a des shakers qui ont une contenance donnée. Il y a des recettes de cocktails qui indiquent seulement les proportions. Ces recettes peuvent s'appliquer à des quantités plus ou moins grandes selon les besoins du moment.

Les cocktails se font en déversant une partie du contenu des bouteilles dans des shakers. Après, il faut secouer. Les shakers sont ensuite vidés (dans les verres, mais on ne tiendra pas compte des verres dans cette application). Il faut les laver après usage.

Question :

Quelles classes faut-il créer ? Quelles informations faut-il dans chaque classe ? Quelles méthodes faut-il écrire, et dans quelle classe les mettre ?