

## TP de Programmation Orientée Objet c#

Dans tous les exercices, les attributs des classes doivent être déclarés **private**.

### Exercice 1

On souhaite écrire les classes permettant de gérer des comptes bancaires.

Un **compte** bancaire est défini par :

- Un numéro de compte (entier). Les numéros sont attribués automatiquement à la création du compte et sont différents d'un compte à l'autre. Le numéro du premier compte est 1 ;
- Un solde (réel) qui peut être positif ou nul à la création du compte, mais jamais négatif. Par défaut, le solde est nul à la création du compte ;
- Un **client** défini par son nom, son prénom et un numéro de téléphone (chaîne de caractères). Un compte est associé à un et un seul client, non modifiable. Cependant, un même client peut avoir plusieurs comptes différents ;
- Un tableau de **mouvements**. On ne considère que les 100 derniers mouvements du compte (l'ordre n'est pas important).

Un **mouvement** est une action modifiant le solde du compte (dépôt de chèque, retrait CB,...). Un mouvement est défini par :

- Un montant (réel) ;
- Un libellé (une chaîne de caractères) ;

Écrire les classes **Compte**, **Client** et **Mouvement** ainsi que toute autre classe nécessaire.

### **Exercice 2**

La classe **Compte** comprend, en plus des constructeurs et des méthodes auxiliaires, les méthodes

créditer et débiter ayant pour arguments un montant à créditer ou à débiter.

Le tableau de mouvements est mis à jour après chaque exécution des opérations de crédit ou de débit.

Écrire les méthodes créditer et débiter :

- void **debiter**(double s) ;
- void **crediter**(double s);

**Exercice 3 (héritage)**

La banque souhaite mettre un nouveau type de compte à la disposition de ses clients : le compte épargne. Ce compte est identique au compte standard avec en plus un taux d'intérêt fixé à la création du compte (réel) et le montant des intérêts courants (réel). Ce dernier est calculé à chaque mouvement du compte. Par exemple si le taux est de 1.3% et que le compte reçoit la somme de 350 euros, les intérêts augmentent de  $350 \times 1.3 / 100 = 4.55$  euros.

Écrire la classe des comptes épargnes.