

TD 5: Héritage

Durant cette partie, vous allez :

- Savoir mettre en pratique l'héritage simple en programmation orientée objet et l'appliquer en C++.
- Introduire les droits d'accès d'une classe dérivée aux membres de la classe de base.
- Manipuler la construction d'un objet dérivé.
- Définir et implémenter la notion de redéfinition.

Exercice 1: Article

Créer une classe de base Article. Un article possède deux champs privés: nom, prix et tva; et les opérations :

- getPrix() : pour retourner le prix de l'article,
- setPrix(double) : pour changer le prix de l'article,
- prixFinal() : pour retourner le prix final de l'article en ajoutant TVA,
- afficher() : permet de faire l'affichage.

Réaliser ensuite une classe ArticleEnSolde dérivée de la classe Article. Cette sous-classe est caractérisé en plus par une remise qui est un pourcentage de réduction sur le prix d'origine. La classe va redéfinir les méthodes prixFianl() et afficher(). Faire un simple menu pour le test des classes implémentées.

Exercice 2: Aides association

Une association souhaite gérer l'ensemble des aides qu'elle fournit. Une aide est caractérisé par : une description, sa valeur en dinars et le code du dossier bénéficiaire. Une aide périodique est caractérisée en plus par sa périodicité (mensuelle ou annuelle), nombre de fois que l'aide a été fournie et le nombre de fois restant.

Implémenter puis faire un simple menu pour le test des classes Aide et AidePeriodique.

Exercice 3: Comptes bancaires

Au sein d'une banque, chaque client pourra avoir un compte bancaire qui peut être un compte épargne ou un compte courant. La classe compte bancaire comporte les données membres protégées suivantes : numéro du compte (RIB) et le solde et les opérations publiques suivantes :

- déposer de l'argent dans le compte,
- retirer de l'argent à partir d'un compte,
- afficher les caractéristiques d'un compte.

Les classes CompteEpargne et CompteCourant héritent de la classe Compte. Au sein d'un compte épargne, la valeur minimale du solde est 5Dt et contient un taux d'intérêt annuel et une fonction permettant de calculer l'intérêt annuel, alors que pour un compte courant son solde est limité à un seuil min égale par défaut à -500 Dt.

Définir les trois classes et tester par la suite ces fonctions dans un programme principal avec un simple menu.