

Travaux pratiques d'informatique N° 5

Le but de cette séance est de mettre en place des notions fondamentales de la programmation Java orientée objets.

1. Le but de cet exercice est de comprendre la conception et l'utilisation des classes Java écrites par le programmeur.

Suivre la démarche suivante, afin de réaliser une application autonome en mode console qui permet l'instanciation et la manipulation d'objets correspondant à des points sur un axe (cas monodimensionnel) :

- a) créer un nouveau projet Eclipse **PrTP5Exo1** muni d'un package **cms_tp5** ;
- b) en dehors de l'environnement Eclipse et à partir du bureau virtuel du CMS, télécharger "localement" dans le dossier **src\cms_tp5** du projet, les fichiers **PMD_Public.java**, **PMD_Private.java** et **CP_TP5Exo1.java** ;
- c) de retour dans l'environnement Eclipse, réactualiser le contenu du projet **PrTP5Exo1** (en choisissant **File → Refresh** ou en appuyant sur la touche **F5** du clavier) ;
- d) ouvrir les codes des trois fichiers sources et comprendre la structure et le fonctionnement du projet ;
- e) anticiper les résultats fournis par ce projet ;
- f) exécuter le projet (à savoir la classe "principale" **CP_TP5Exo1** contenant la méthode **main**) et comparer les résultats obtenus avec ceux anticipés.

En outre :

- i. modifier la classe **PMD_Private**, en y ajoutant un champ privé **couleur** de type **java.awt.Color** (initialisé explicitement avec une valeur correspondant à la couleur **bleue**) ainsi que deux méthodes d'altération associées à ce champ : **getCouleur** et **setCouleur** ;
- ii. modifier la méthode publique **afficher** de la classe **PMD_Private** de sorte qu'elle ajoute (à l'affichage déjà prévu) une ligne supplémentaire pour la couleur (c'est-à-dire la valeur du champ privé **couleur**) de l'objet appelant (en s'appuyant implicitement sur la méthode **toString** héritée de la classe racine **java.lang.Object** et redéfinie dans la classe **java.awt.Color**) ;

- iii. ajouter dans la classe **PMD_Private** une méthode publique **translater()** qui permet de traduire la position d'un point correspondant à un objet de type **PMD_Private** ;
- iv. compléter la classe **CP_TP5Exo1** avec des instructions qui :
 - i. mettent en évidence les modifications apportées aux points **i.** et **ii.** (sans oublier d'importer la classe prédéfinie **java.awt.Color**) ;
 - ii. utilisent la méthode **translater()** et vérifient l'effet de son utilisation pour un objet de type **PMD_Private**.

2. Revisiter l'exercice numéro **3.** des Travaux pratiques d'informatique N° **4** et s'assurer d'avoir bien compris la structure et le fonctionnement du projet **PrTP4Exo3** contenant la classe de service **Aux_TP4Exo3** et la classe principale **CP_TP4Exo3**.

Concevoir (à partir d'un canevas donné) et utiliser une classe qui permet de créer et de manipuler des objets (instances) correspondant à des personnes caractérisées par leur nom complet (nom et prénom(s)) et leur année de naissance.

Suivre la démarche suivante :

- a) créer un nouveau projet Eclipse **PrTP5Exo2** muni d'un package **cms_tp5** ;
- b) en dehors de l'environnement Eclipse et à partir du bureau virtuel du CMS, télécharger "localement" dans le dossier **src\cms_tp5** du projet, les fichiers **Personne.java** et **CP_TP5Exo2.java** ;
- c) de retour dans l'environnement Eclipse, réactualiser le contenu du projet **PrTP5Exo2** (en choisissant **File → Refresh** ou en appuyant sur la touche **F5** du clavier) ;
- d) ouvrir les codes des deux fichiers sources et comprendre la structure du projet ;
- e) compléter le code source de la classe **Personne**, en fonction des indications données sous forme de commentaires ;
- f) corriger le code source de la classe principale **CP_TP5Exo2** ;
- g) anticiper les résultats fournis par l'exécution de ce projet ;
- h) exécuter le projet (à savoir la classe "principale" **CP_TP5Exo1** contenant la méthode **main**) et comparer les résultats obtenus avec ceux anticipés.