

POO - L2

TD/TP N° 10 (Interface, Héritage, Polymorphisme)

Il s'agit d'écrire en Java, un programme pour gérer les salaires des employés d'une entreprise

Un employé est caractérisé par son nom, son prénom, son âge

Ecrire une classe *Employe* dotée des attributs nécessaires, d'une méthode abstraite *calculerSalaire* (voir le mode de calcul ci-dessous) et d'une méthode *toString* retournant une chaîne de caractère obtenue en concaténant la chaîne de caractères "L'employé " avec le prénom, le nom et son âge.

Dotez également votre classe d'un constructeur prenant en paramètre l'ensemble des attributs nécessaires.

Calcul du salaire

Le calcul du salaire mensuel dépend du type de l'employé. On distingue les types d'employés suivants :

- Ceux affectés à la *Vente*. Leur salaire mensuel est le 20 % du *chiffre d'affaire* qu'ils réalisent mensuellement.
- Ceux affectés à la *Représentation*. Leur salaire mensuel est également le 25 % du *chiffre d'affaire* qu'ils réalisent mensuellement.
- Ceux affectés à la *Production*. Leur salaire vaut le *nombre d'unités* produites mensuellement multipliées par 5.
- Ceux affectés à la *Manutention*. Leur salaire vaut leur *nombre d'heures* de travail mensuel multipliées par 20 euros.

Codez une hiérarchie de classes pour les employés en respectant les conditions suivantes :

- La super-classe de la hiérarchie doit être la classe *Employe*.
- Les nouvelles classes doivent contenir les attributs qui leur sont spécifiques ainsi que le codage approprié des méthodes *calculerSalaire* et *toString*, en changeant le mot "employé" par la catégorie correspondante.
- Chaque sous-classe est dotée de constructeur prenant en argument l'ensemble des attributs nécessaires.
- N'hésitez pas à introduire des classes intermédiaires pour éviter au maximum les redondances d'attributs et de méthodes dans les sous-classes

Employés à risques

Certains employés des secteurs *production* et *manutention* sont appelés à fabriquer et manipuler des produits dangereux. Ces derniers obtiennent une prime de risque mensuelle.

Complétez votre programme en introduisant deux nouvelles sous-classes d'employés. Ces sous-classes désigneront les employés des secteurs *production* et *manutention* travaillant avec des produits dangereux.

Ajouter également à votre programme une interface pour les *employés à risque* permettant de leur associer une *prime mensuelle* fixe de 100 Euros.

Collection d'employés

On souhaite maintenant pouvoir afficher le salaire de tous les employés de l'entreprise ainsi que le salaire moyen.

Ajoutez une classe `Personnel` contenant une "collection" d'employés. Il s'agira d'une collection polymorphique.

Définissez ensuite les méthodes suivantes à la classe `Personnel` :

- `void ajouterEmploye(Employe)`
qui ajoute un employé à la collection.
- `void calculerSalaires()`
qui affiche le salaire de chacun des employés de la collection.
- `double salaireMoyen()`
qui affiche le salaire moyen des employés de la collection.

Testez votre programme avec une classe principale.