

### TP 1 : Mode console

Supposons que vous travaillez sur un système de gestion des employés pour une entreprise. Le système doit être en mesure de stocker les informations sur chaque employé, y compris leur nom, leur salaire, leur poste et leur date d'embauche. Le système doit également être capable de calculer le salaire total de l'entreprise et le salaire moyen de chaque employé.

En outre, l'entreprise a un directeur unique qui est responsable de l'ensemble de l'entreprise et qui doit être en mesure d'accéder à toutes les informations de l'entreprise.

Créez une classe "**Employee**" avec les attributs de base tels que le nom, le salaire, le poste et la date d'embauche. Ajoutez également des méthodes pour récupérer et définir ces attributs.

Créez une classe "**GestionEmployes**" qui sera responsable de la gestion des employés. Cette classe doit inclure une liste d'employés, des méthodes pour ajouter et supprimer des employés, ainsi que des méthodes pour calculer le salaire total de l'entreprise et le salaire moyen de chaque employé.

Créez une classe "Directeur" qui est un Singleton. Cette classe doit inclure une instance unique de la classe "**GestionEmployes**", ainsi que des méthodes pour accéder aux informations de l'entreprise telles que le salaire total et le salaire moyen.

Dans la classe "Directeur", ajoutez une méthode "**setGestionEmployes()**" pour permettre au directeur de mettre à jour la liste des employés et de gérer les employés.

Dans votre programme principal, créez une instance de la classe "**GestionEmployes**" et ajoutez quelques employés à la liste. Ensuite, créez une instance de la classe "Directeur" et utilisez-la pour récupérer les informations sur l'entreprise telles que le salaire total et le salaire moyen.

### TP 2: Mode console

Une application de gestion de bibliothèque doit manipuler des documents de natures disparates, par exemple des livres et des dictionnaires. Tous les documents ont un numéro d'enregistrement « **auto\_increment** » et un titre. Les autres attributs varient selon la catégorie du document :

- un livre possède un auteur et un nombre de pages ;
- un dictionnaire est caractérisé par la langue et le nombre de définitions de mots qu'il contient ;

Bien que de natures diverses, les documents doivent être manipulés de façon homogène en tant que simples documents, par exemples, pour en constituer une liste. On définit pour cela les classes Document, Livre et Dictionnaire.

1. Programmez ces classes en profitant de la notion d'héritage;
2. Développez une classe **Biblio** qui permet, en utilisant une liste de:
  - Ajouter un document (livre ou dictionnaire) ;
  - Calculer le nombre de livres ;
  - Afficher que les dictionnaires ;
3. Dans la classe **Biblio** définissez une méthode **tousLesAuteurs()** qui affiche la liste des numéros des documents de la liste avec, pour chacun, l'éventuel auteur.
4. Ajoutez une méthode **description()**, définie dans la classe **Document** et redéfinie dans les classes **Livre** et **Dictionnaire** qui renvoie une chaîne de caractères qui est la « fiche de bibliothèque » d'un document.
5. Ajoutez alors dans la classe **Biblio** une méthode **toutesLesDescriptions()** qui affiche consécutivement les descriptions de tous les documents.