

TP3:

BUT TP : notions classes, objets, attributs, méthodes, héritage, polymorphisme

Créez pour un nouveau projet pour chaque partie.

Tous les attributs sont par défaut privées

Partie 1 : Classe, Méthodes

- 1) Créer une classe étudiant dont les attributs sont : String nom, Integer numerEtudiant, String email
 - a. Ajouter deux constructeurs avec et sans paramètres.
 - b. Ajouter les getteurs et setteurs
 - c. Ajouter une méthode afficher qui affiche les noms des attributs avec leurs valeurs.
- 2) Créer une classe professeur dont les attributs sont : String nom, Integer numerSomme, String email, String grade
 - a. Ajouter deux constructeurs avec et sans paramètres.
 - b. Ajouter les getteurs et setteurs
 - c. Ajouter une méthode afficher qui affiche les noms des attributs avec leurs valeurs.
- 3) Créer une classe module dont les attributs sont : String libellé, Integer coefficient, Integer nbrHeures
 - a. Ajouter deux constructeurs avec et sans paramètres.
 - b. Ajouter les getteurs et setteurs
- 4) Créer une classe section dont les attributs sont : un tableau d'étudiants etudiants ; int nbrEtudiants, Integer numeroSection, professeur chefSection.
 - a. Ajouter un constructeur sans paramètres qui initialise le tableau d'étudiant.
 - b. Ajouter des getteurs et setteurs pour tous les attributs sauf le tableau d'étudiants (Public)
 - c. Ajouter trois méthodes dont les signatures sont :
 - i. void AjouterEtudiant(etudiant e) : cette méthode permis d'ajouter un étudiant au tableau des étudiants.
 - ii. boolean RechercherEtudiant(Etudiant e) : : cette méthode envoie true si l'étudiant e appartient à la section (tableau des étudiant) , si non False.
 - iii. void AfficherEtudiant() : Affiche tous les informations des étudiants dans la section.
- 5) Créer un classe Ecole qui contient méthode main. : Rédiger des testes de tous vos méthodes.

Partie 2 : Héritage, Polymorphisme

- 1) Créer une classe abstract personne dont les attributs sont : String Nom, String email.
 - a. Ajouter deux constructeurs avec et sans paramètres.
 - b. Ajouter des guetteurs et setteurs.
- 2) Modifier votre code pour que les deux classes Etudiant et professeurs héritent de la classe personne.
- 3) Ajouter une interface Salarié qui déclarent les méthodes suivantes :
 - a. Float calculeSalaire(Integer NbrHeurs) ;
 - b. Float calculeVacances(Integer Nbrjours)
- 4) Ajouter une classe doctorant qui hérite de la classe étudiant et implémente l'interface Salarié.
 - a. Les attributs sont : String SujetThese, professeur encadrant.
 - b. Ajouter un constructeur sans paramètres , des guetteurs et des setteurs.
 - c. Le calcule du salaire se fait avec les règles suivantes :
 - i. Chaque heure est rémunéré par 400 DRH, si le nbr d'heures dépasse 32, les heures sont considères comme heures sup et sont rémunéré par 600 DRH.
 - ii. Une déduction de 34% est effectuée sur les heures normales. Pour les heures sup c'est 17%.
 - d. Le calcule de vacances se fait avec la règle suivante :
 - i. Chaque 10 jour donnent le droit à une journée de vacance.
- 5) La classe professeur implémente l'interface Salarié.
 - a. Le calcule du salaire se fait avec les règles suivantes :
 - i. Chaque heure est rémuniré par 400 DRH, si le nbr d'heures dépasse 32, les heures sont considères comme heures sup et sont rémunéré par 600 DRH.
 - ii. Une déduction de 34% est effectuée sur les heures normales. Pour les heures sup c'est 17%.
 - iii. Une prime de recherche de 5000 DRH est ajoutée au salaire.
 - b. Le calcule de vacances se fait avec la règle suivante :
 - i. Chaque 10 jour donnent le droit à une journée de vacance.
- 6) Créer une classe département dont les attributs sont : String nom, professeur chefDepartement, tableau de personne membre (Les membres sont des professeurs et des doctorants)
 - a. Ajouter un constructeur sans paramètres qui initialise le département, guetteurs et setteurs pour nom et chef Département.
 - b. Ajouter une méthode qui calcule la masse salariale du département : La somme de tous les salaires des membres du département.
- 7) Créer un classe Ecole qui contient méthode main. : Rédiger des testes de tous vos méthodes.