Université Moulay Ismail **Année universitaire : 2023/2024**
Faculté des Sciences et Techniques **Cycle d'Ingénieurs GI (S3)**
Département d'Informatique **Prof Y FARHAOUI**
Errachidia

Série N°4 (langage Python-POO)

Exercice 1

Ecrivez une classe Point avec les attributs suivants :
x : L'abscisse du point;
y : L'ordonnée du point.
La classe Point doit contenir les accesseurs (get) et mutateurs (set) et aussi une méthode __str__() donnant une représentation du point.
Ecrivez une classe Rectangle héritant de Point avec les attributs suivants :
longueur : La longueur du rectangle;
largeur : La largeur du rectangle.
La classe Rectangle doit contenir des accesseurs (get) et mutateurs (set) et aussi les méthodes suivantes :
aire() : Donne l'aire du rectangle;
__str__(): Donne une représentation du rectangle (surcharge).
Ecrivez une classe Parallelepipede héritant de Rectangle avec les attributs suivants :
hauteur : La hauteur du parallélépipède.
La classe Parallelepipede doit contenir des accesseurs (get) et mutateurs (set) et aussi les les méthodes suivantes :
aire() : Donne l'aire du parallélépipède (surcharge);
volume() : Donne le volume du parallélépipède;
__str__(): Donne une représentation du parallélépipède (surcharge).
Tester les classes.

Exercice 2

Ecrivez une classe Batiment avec les attributs suivants :
adresse : L'adresse du bâtiment.
La classe Batiment doit contenir des accesseurs (get) et mutateurs (set) pour les différents attributs. La classe Batiment doit contenir une méthode __str__ donnant une représentation du bâtiment.
Ecrivez une classe Maison héritant de Batiment avec les attributs suivants :
nbPieces : Le nombre de pièces de la maison.
La classe Maison doit contenir des accesseurs (get) et mutateurs (set) pour les différents attributs. La classe Maison doit contenir une méthode __str__ donnant une représentation de la maison.
Ecrivez une classe Immeuble héritant de Bâtiment avec les attributs suivants :
nbAppart : Le nombre d'appartements de l'immeuble.

La classe Immeuble doit contenir des accesseurs (get) et mutateurs (set) pour les différents attributs. La classe Immeuble doit contenir une méthode __str__ donnant une représentation de l'immeuble.
Tester les classes.

Exercice 3

Ecrivez une classe abstraite Employe avec les attributs suivants :
nom : Le nom de famille de l'employé;
prenom : Le prénom de l'employé.
La classe Employe doit contenir des accesseurs (get) et mutateurs (set) pour les différents attributs et les méthodes suivantes :
__str__ : Retourne une représentation d'un employé;
gains() : Retourne le salaire (abstraite).
Ecrivez une classe Patron héritant de Employe avec les attributs suivants :
salaire : Le salaire mensuel.
La classe Patron doit contenir des accesseurs (get) et mutateurs (set) pour les différents attributs et les méthodes suivantes :
__str__: Retourne une représentation du patron;
gains() : Retourne le salaire du patron.
Ecrivez une classe TravailleurCommission héritant de Employe avec les attributs suivants :
salaire : Le salaire mensuel de base;
commission : Montant de la commission par article vendus;
quantite : Nombre d'articles vendus par mois.
La classe TravailleurCommission doit contenir des accesseurs (get) et mutateurs (set) pour les différents attributs et les méthodes suivantes :
__str__: Retourne une représentation du travailleur à la commission;
gains() : Retourne la rétribution totale du travailleur à la commission.
Ecrivez une classe TravailleurHoraire héritant de Employe avec les attributs suivants :
retribution : La rétrubution horaire;
heures : Le nombre d'heures de travail par mois.
La classe TravailleurHoraire doit contenir des accesseurs (get) et mutateurs (set) pour les différents attributs et les méthodes suivantes :
__str__ : Retourne une représentation du travailleur horaire;
gains() : Retourne la rétribution totale du travailleur horaire.
Tester les classes.
Utilisez les propriétés du polymorphisme.