

Data Mining : Python

TP N : 1

Exercice 1

Définir la liste : liste =[17, 38, 10, 25, 72], puis effectuez les actions suivantes :

1. Triez et affichez la liste ;
2. Ajoutez l'élément 12 à la liste et affichez la liste;
3. Renversez et affichez la liste;
4. Affichez l'indice de l'élément 17 ;
5. Enlevez l'élément 38 et affichez la liste;
6. Affichez la sous-liste du 2^e au 3^e élément;
7. Affichez la sous-liste du début au 2^e élément;
8. Affichez la sous-liste du 3^eélément à la fin de la liste;
9. Affichez le dernier élément en utilisant un indiciage négatif.

Exercice 2

Un permis de chasse à points remplace désormais le permis de chasse traditionnel. Chaque chasseur possède au départ un capital de 100 points. S'il tue une poule il perd 1 point, 3 points pour 1 chien, 5 points pour une vache et 10 points pour un ami. Le permis coûte 200 euros.

1. Écrire une fonction amende qui reçoit le nombre de victimes du chasseur et qui renvoie la somme due.
2. Utilisez cette fonction dans un programme principal qui saisit le nombre de victimes et qui affiche la somme que le chasseur doit déboursier.

Exercice 3

1. Définir une classe Rectangle avec un constructeur donnant des valeurs (longueur et largeur) par défaut et un attribut nom = "rectangle", une méthode d'affichage et une méthode surface renvoyant la surface d'une instance.
2. Définir une classe Carre héritant de Rectangle et qui surcharge l'attribut d'instance : nom = "carré".
3. Dans le programme principal, instanciez un Rectangle et un Carre et affichez-les.

Exercice 4

1. Définir une classe Point avec un constructeur fournissant les coordonnées par défaut d'un point du plan (par exemple : x = 0.0 et y = 0.0).

2. Définir une classe Segment dont le constructeur possède quatre paramètres : deux pour l'origine et deux pour l'extrémité. Ce constructeur définit deux attributs : orig et extrem, instances de la classe Point. De cette manière, vous concevez une classe composite : La classe Segment est composé de deux instances de la classe Point.
3. Ajouter une méthode d'affichage.
4. Enfin écrire un auto-test qui affiche une instance de Segment initialisée par les valeurs 1, 2, 3 et 4.