

TP2 : Chaînes de caractères listes et dictionnaires

Exercice 1

Ecrire une méthode qui prend en paramètre un tuple, changer le premier terme du tuple par sa valeur au carre. Imprimer ce tuple.

Créer un tuple t , appeler la méthode précédente avec ce tuple. Affichez de nouveau t .

Ecrire une méthode qui prend en paramètre une liste, changer le premier terme de la liste par sa valeur au carre en écrivant $l[0] = l[0] * l[0]$ Imprimer cette liste.

Créer une liste l , appeler la méthode précédente avec cette liste. Affichez de nouveau l .

Exercice 2

Ecrire une méthode *moyenne* qui prend en paramètre une liste et qui retourne la moyenne des éléments de la liste sauf le premier.

Créer une liste contenant le nom du cours et les notes Afficher la liste

Demander une note à l'utilisateur et la rajouter à la liste a la fin

Demander une note à l'utilisateur et l'insérer en position 1 de la liste

Afficher la liste

Appeler la méthode moyenne avec la liste creer précédemment. Calculer et afficher la moyenne des notes.

Ecrire une méthode qui retourne une liste passée en paramètre sans les notes qui sont inférieures a sa moyenne.

Exercice 2

Créer un dictionnaire anglais francais : la cle sera le mot anglais et sa valeur sa traduction en francais, qui contient 3 ou 4 éléments.

Afficher le dictionnaire, la cle et le contenu correspond

Supprimer un élément en utilisant sa cle.

Afficher le dictionnaire.

Exercice 3

On considère une liste contenant des tuples : un tuple est formé d'un nom de cours et de la note obtenue à ce cours

Conserver dans la liste que les cours avec une note supérieure à 10

Trier les tuples par rapport aux notes croissantes.

Créer une deuxième liste et la concaténer à la première sans rajouter de doublon.

Petit souscis si on a ("maths", 2) et ("maths", 3) ils vont être considérer comme différents. Les deux seront donc présents dans la liste finale. On voudrait conserver seulement le meilleur.

Refaire le même exercice avec des dictionnaires de façon à pouvoir répondre à ce besoin.

Exercice 4

Utilisation de Numpy pour les vecteurs.

1. Créer un vecteur à partir d'un fichier nommé v.txt contenant une suite de chiffre. Au moins deux de ces chiffres seront identiques.
2. Afficher le contenu du vecteur
3. enlever les doublons
4. trier le vecteur par ordre croissant
5. trouver la valeur médiane et créer un vecteur qu'avec les valeurs supérieures à la médiane
6. Créer un vecteur ne contenant que les valeurs paires.

Exercice 5

Ecrire une méthode qui prend en paramètre un entier et renvoie un vecteur de boolean de taille n généré aléatoirement

Appeler cette méthode pour créer deux vecteurs A et B .

Ces deux vecteurs représentent des ensembles : les éléments présents dans l'ensemble sont ceux qui ont la valeur true.

Calculer l'ensemble $A \cup B$ réunion de A et B .

Calculer l'ensemble $A \cap B$ intersection de A et B

Afficher les vecteurs pour vérifier votre travail.