

**Rappel de cours :** pour lire ou écrire dans un fichier, on utilise la commande « open(« file.txt », « r/w/a ») » ensuite on peut appliquer la commande readline(), read() ou readlines() pour la lecture, ou bien write() pour l'écriture. Les fonctions de lecture ou écriture ne reconnaissent que des chaînes de caractère donc faites attention aux type des données. Pensez à utiliser des conversion de type int(), float(), str() en cas de besoin.

### Exo1 : Écriture dans un fichier

- 1) En liste compréhension créez une liste « etudiants » contenant cinq caractères distincts.
- 2) Créez en suite 4 listes stockés dans la variable « notes », chacune contenant cinq réel aléatoire entre 0 et 20 arrondies à 2 décimales. Ces listes correspondent aux notes des cinq étudiants dans quatre matières différentes.
- 3) Re- organisez tout dans un dictionnaire « dico » sous la forme {« etudiants » : liste\_etudiant, « matiere1 »:liste\_notes, « matiere2 » : liste\_notes, . . . }.
- 4) Écrire une fonction « ecriture\_fichier(dico) » qui prend en paramètre le dictionnaire « dico », ouvre un fichier « notes.txt » en écriture, puis écris dans ce fichier dans chaque ligne : le caractère représentant l'étudiant puis la suite de ses notes dans les 4 matières. Mettez des espaces ou tabulations entre les notes.

### Exo2 : Lecture puis écriture dans un fichier

- 1) Écrire une fonction « lecture\_fichier() » qui ouvre le fichier « notes.txt » en lecture et qui stock les données dans un dictionnaire « dico2 » sous le même format vu dans l'exo 1).
- 2) Écrire une fonction « Rajout\_Max(dico) » qui rajoute une ligne à la fin du fichier « notes.txt », cette ligne affichera l'étudiant ayant la meilleure note dans chaque matière.
- 3) Écrire une fonction « Rajout\_Min(dico) » rajoutant l'étudiant ayant la plus mauvaise note dans chaque matière.
- 4) Écrire une fonction « Rajout\_Majorant(dico) » rajoutant une ligne contenant le nom et la note de l'étudiant ayant la plus grande moyenne.
- 5) Écrire une fonction « Rajout\_Minorant(dico) » rajoutant une ligne contenant le nom et la note de l'étudiant ayant la plus petite moyenne.
- 6) Écrire une fonction « Suppression\_fichier(nom\_fichier) » qui supprime le fichier passé en argument s'il existe dans votre répertoire courant.

Attention : si vous supprimez « notes.txt » pensez à relancer « exo1.py » pour reproduire ce dernier.

### Exo3 : Persistance des données avec le module « pickle »

**Rappel de cours :** Le module pickle permet de sauvegarder dans un fichier, au format binaire, n'importe quel objet Python.

- 1) Reprenez la fonction « lecture\_fichier() » de l'Exo2 - 1) qui construit le dictionnaire « dico2 ».
- 2) Importez le package « pickle ».
- 3) Sauvegardez « dico2 » dans un fichier « dico\_pickle» sous format binaire.
- 4) Essayez de lire le contenu de « dico\_pickle ».
- 5) Récupérez les données stockées dans « dico\_pickle» puis affichez le contenu.

Attention : exécutez « `exo1.py` » avant d'exécuter « `exo3.py` » (n'exécutez pas « `exo2.py` » entre les deux).