

Langages de scripts (LS4)

TP 5 – la boucle `for` en PYTHON

Exercice 1 – Manipulation simple de chaînes de caractères

1. Écrire une fonction calculant le nombre d'occurrences d'une lettre dans un mot.
2. Écrire une fonction retournant la chaîne reçue en paramètre en l'inversant.
3. Écrire une fonction déterminant si une chaîne est un palindrome.

Exercice 2 – Arguments de la ligne de commande

Écrire un script qui affiche le nombre d'arguments qu'il a reçus puis la longueur de chacun d'eux.

Exercice 3 – Manipulations de listes

Écrire une fonction prenant en paramètre une liste d'entiers et retournant ses deux sous-listes formées respectivement des entiers pairs et des entiers impairs.

Modifier votre fonction pour qu'elle accepte un argument optionnel `k` (valant 2 par défaut) correspondant à l'entier modulo lequel les éléments de la liste seront triés. La fonction renverra donc un `k`-uplet de listes.

Exercice 4 – Encore autour des mots...

Exercice pouvant compter pour le contrôle continu.
--

1. Écrire une fonction retournant la liste des préfixes d'un mot.
2. Écrire une fonction retournant la liste des conjugués d'un mot.
3. Écrire une fonction calculant la plus courte période d'un mot et affichant soit la décomposition correspondante, soit un message indiquant que le mot est apériodique.
4. Écrire une fonction (récursive) retournant la liste (non triée et avec les doublons éventuels) des mots obtenus par shuffle de deux mots, i.e. en mélangeant les lettres des deux mots tout en conservant l'ordre des lettres de chacun.

Exercice 5 – Sous-mots

Exercice pouvant compter pour le contrôle continu.

Écrire une fonction (récursive) retournant la liste (non triée et avec les doublons éventuels) des sous-mots¹ d'un mot, puis écrire une fonction retournant dans un dictionnaire le nombre d'occurrences de chacun d'eux.

Exercice 6 – Traduction automatique

Exercice pouvant compter pour le contrôle continu.

1. Commencer par créer un petit dictionnaire bilingue, puis une fonction qui échange les valeurs et les clés pour créer le dictionnaire inversé (on suppose donc implicitement que toutes les valeurs du dictionnaire initial sont distinctes).
2. Écrire une fonction calculant la liste des mots d'une chaîne de caractères.
3. Écrire ensuite une fonction qui, prenant en paramètre une phrase et un dictionnaire, affiche la traduction littérale de la phrase si tous les mots de la phrase sont dans le dictionnaire, et un constat d'échec sinon.

¹les sous-mots de $w_1 \dots w_n$ sont les mots de la forme $w_{i_1} \dots w_{i_k}$ avec $k \leq n$ et $i_1 < \dots < i_k$.