

Informatique PCSI
TP 1 suite : parcours séquentiel

1 Énoncé des exercices

1.1 Exercice 1

Écrire une fonction `indice_maximum` qui prend en paramètre une liste de nombres et renvoie le maximum de ces nombres avec son indice dans la liste. Si plusieurs éléments sont égaux au maximum, la fonction renvoie l'indice le plus petit parmi les indices de ces éléments.

1.2 Exercice 2

Écrire une fonction `indices_maximum` qui prend en paramètre une liste de nombres non vide et renvoie le maximum de ces nombres avec la liste des indices de tous les éléments égaux au maximum.

Il faut commencer par trouver le maximum.

1.3 Exercice 3

Voici une fonction `mystere` :

```
def mystere(liste1, liste2):
    liste = []
    i, j = 0, 0
    while i < len(liste1) and j < len(liste2):
        if liste1[i] < liste2[j]:
            liste.append(liste1[i])
            i = i + 1
        else:
            liste.append(liste2[j])
            j = j + 1
    return liste
```

On appelle cette fonction avec l'instruction `mystere([2, 5, 6, 8], [1, 4, 7, 8, 9])`. Quel est le résultat renvoyé? Trouver le résultat avant de tester sur machine!

1.4 Exercice 4

Écrire une fonction qui prend en argument une chaîne de caractères, qui peut représenter un mot ou un texte, et qui renvoie le nombre de 'e' contenus dans la chaîne.

1.5 Exercice 5

Écrire une fonction `compte` qui prend en paramètre un mot et renvoie un dictionnaire qui pour chaque caractère du mot associe le nombre d'occurrences de ce caractère.

Un mot est une variable de type `str` qui ne contient que des caractères alphanumériques.

Le principe est le même que pour le comptage des éléments d'une liste.

1.6 Exercice 6

Écrire une fonction `stat` qui prend en paramètre un texte (type `str`) et renvoie un dictionnaire dont les clés sont les différentes lettres du texte et les valeurs le nombre d'occurrences de chaque lettre. On suppose le texte écrit en lettres capitales non accentuées. On ne comptabilise pas les autres caractères (ponctuation, espaces).

Parcourir le texte avec une boucle. Vérifier que le caractère lu n'est pas une espace ou un signe de ponctuation.

1.7 Exercice 7

Écrire une fonction qui prend en paramètre un mot (type `str`) et qui renvoie un dictionnaire ayant pour clés les caractères du mot et pour valeurs les distances (les plus courtes si des caractères apparaissent plusieurs fois) entre chaque caractère du mot et le dernier caractère.