

## Devoir de programmation n° 3 :

### A rendre avant la fin des vacances de Noël.

#### 1) Fonction 1 :

Écrire une fonction **capitales(phrase)** qui prend en argument une phrase sous forme d'une chaîne de caractères, et la transforme de telle manière que seules les premières lettres de chaque mot soient en majuscules.

Par exemple :

la phrase « lA vIe EST beLLe » devra être transformée en « La Vie Est Belle ».

Les seules **méthodes** Python autorisées sur les chaînes de caractères sont :

**new = chaine.lower()** pour transformer **chaine** en minuscules  
**new = chaine.upper()** pour transformer **chaine** en majuscules

La seule **fonction** Python autorisée est **len(chaine)**.

#### 2) Fonction 2 :

Écrire une fonction **palindrome(mot)** qui prend en argument un mot sous forme d'une chaîne de caractères, et détermine si ce mot est un palindrome ou non.

Un palindrome est un mot qui se lit de la même manière dans les deux sens, comme "bob".

Pour cette fonction, vous ne devriez utiliser que la méthode **chaine.lower()**, et la fonction **len(chaine)**.

#### 3) Fonction 3 :

Écrire une fonction **inverse(phrase)** qui prend en argument une phrase sous la forme d'une chaîne de caractères, et renvoie cette même phrase avec les mots écrits en sens contraire.

Par exemple :

la phrase : « La vie est belle. » devra être transformée en : « belle. est vie La ».

## Indications :

Pour cette dernière fonction, vous pourrez éventuellement utiliser les deux méthodes suivantes sur les chaînes de caractères :

`new = chaine.split()` qui transforme la variable `chaine` en une liste de chaîne de caractères, dont les éléments sont les mots de la phrase `chaine`.

`new = chaine.strip()` qui supprime les espaces éventuels au début et à la fin de la variable `chaine`.

Ceux qui parviennent à faire cette fonction en ne travaillant que sur des chaînes de caractères, et sans utiliser les deux méthodes précédente, bénéficieront d'un **Bonus**.

## 4) Programme principal :

Votre programme doit être construit ainsi :

- la définition des fonctions au début, avec peu de commentaires, des noms de variables bien choisis, et des espaces bien gérés.
- un programme principal à la fin, qui est le **seul** endroit où l'on définit les chaînes de caractères à utiliser, et où l'on fait les affichages.
- En voici un exemple, avec les résultats attendus :

```
36 # programme principal
•37 ma_phrase = "La vie est un long fleuve tranquille."
•38 print(capitales(ma_phrase))
•39 mon_mot = "Kayak"
•40 print(palindrome(mon_mot))
•41 print(inverse(ma_phrase))
```

```
*** Console de processus distant Réinitialisée ***
La Vie Est Un Long Fleuve Tranquille.
True
tranquille. fleuve long un est vie La
>>>
```

Envoyer votre programme en le nommant `nom_prenom.py` sans accents ni majuscules.

Bon travail à tous.

### Aide pour la fonction **capitales(phrase)** :

On peut commencer la **nouvelle\_phrase** par le premier caractère de la variable **phrase**.  
On parcourt ensuite convenablement la variable **phrase**.  
A chaque étape, on regarde le dernier caractère de la **nouvelle\_phrase** pour savoir comment lui ajouter le caractère suivant.

### Aide pour la fonction **palindrome(mot)** :

Il suffit de parcourir la variable **mot** en même temps à partir du début et de la fin, et de regarder si on a le même caractère à chaque étape.

On doit veiller à ce que d'éventuelles majuscules ne gênent pas le résultat.

### Aide pour la fonction **inverse(phrase)** :

On peut suivre la procédure suivante :

On parcourt la variable **phrase**.

A chaque étape, soit on ajoute le caractère à une variable **mot**, soit on ajoute la variable **mot** à la **nouvelle\_phrase**, en n'oubliant pas d'ajouter correctement un espace.

On doit contrôler le résultat, pour vérifier qu'on a bien tous les mots dans la **nouvelle\_phrase**, et qu'il n'y a pas d'**espaces en trop** non plus.