

TP n°6 : fichiers et chaînes de caractères - Correction

1 La Chartreuse de Parme

2. *Que renvoie `alph[0]` ? `alph[2]` ? `len(ALPH)` ?*

`alph[0]` renvoie l'élément d'indice 0 *i.e.* le premier élément de la chaîne de caractères `alph`. On obtient donc 'a'.

`alph[2]` renvoie l'élément d'indice 2 *i.e.* le troisième élément de la chaîne de caractères `alph`. On obtient donc 'c'.

Enfin, `len(ALPH)` renvoie la longueur *i.e.* le nombre d'éléments de la chaîne de caractères `ALPH`. On obtient donc 26.

3. *Écrire des commandes Python pour ouvrir le fichier `ChartreuseParme.txt` en mode lecture et stocker son contenu dans une variable `chartreuse`.*

```
fich = open("ChartreuseParme.txt", 'r')
chartreuse = fich.read()
fich.close
```

On remarquera que `chartreuse` est une chaîne de caractères.

4. a) *Écrire une fonction `occurrences(lettre, texte)` qui prend en argument une chaîne d'un caractère `lettre` et une chaîne de caractères `texte` et qui renvoie le nombre d'occurrences de `lettre` dans `texte` (on ne cherchera pas à regrouper les minuscules et les majuscules).*

Par exemple `occurrences("i", "Informatique")` renvoie 1.

```
def occurrences(lettre, texte):
    nb = 0
    for x in texte:
        if x == lettre:
            nb += 1
    return nb
```

ou

```
def occurrences(lettre, texte):
    nb = 0
    for i in range(len(texte)):
        if texte[i] == lettre:
            nb += 1
    return nb
```

- b) *Se servir de cette fonction pour déterminer le nombre de `F` et de `w` contenus dans la Chartreuse de Parme.*

Il suffit d'appeler la fonction précédente avec les bons arguments : `occurrences('F', chartreuse)` donne 1728 et `occurrences('w', chartreuse)` donne 10.

5. a) *Écrire une fonction `NbLettres(texte)` qui prend en argument une chaîne de caractères `texte` et qui renvoie le nombre de lettres qui la composent.*

Par exemple `NbLettres("Je travaille l'informatique")` renvoie 24.

```
def NbLettres(texte):
    nb = 0
    for x in texte:
        if x in alph or x in ALPH:
            nb += 1
    return nb
```

- b) *Combien de lettres contient le texte de la Chartreuse de Parme ?*

À nouveau, il suffit d'appeler la fonction précédente : `NbLettres(chartreuse)` renvoie 805057.

6. Écrire une fonction `toutcompter(texte)` qui prend en argument une chaîne de caractères `texte` et crée un fichier `Lettres.txt` dans lequel il écrit chaque lettre et son nombre d'occurrences.

```
def toutcompter(texte):
    fich = open("Lettres.txt", 'w')
    for x in alph:
        fich.write(x+" : "+str(occurrences(x,texte))+"\n ")
    for y in ALPH:
        fich.write(y+" : "+str(occurrences(y,texte))+"\n ")
    fich.close
```

ou

```
def toutcompter(texte):
    fich = open("Lettres.txt", 'w')
    for i in range(len(alph)):
        lettre = alph[i]
        fich.write(lettre+" : "+str(occurrences(lettre,texte))+"\n ")
    for j in range(len(ALPH)):
        lettre = ALPH[j]
        fich.write(lettre+" : "+str(occurrences(lettre,texte))+"\n ")
    fich.close
```

7. Dans Pyzo, ouvrir ce fichier en mode lecture puis afficher son contenu.

```
contenu = open("Lettres.txt", 'r')
print(contenu.read())
contenu.close
```

2 Problèmes de chaînes

Exercice 1. Écrire une fonction `presentation(prenom, age)` qui prend en arguments une chaîne de caractères `prenom` et un entier `age` et qui renvoie la chaîne de caractères « Je m'appelle `prenom` et j'ai `age` ans. ». Par exemple, `presentation("Guido", 62)` renvoie "Je m'appelle Guido et j'ai 62 ans."

```
def presentation(nom, age):
    return "Je m'appelle "+nom+" et j'ai "+str(age)+" ans."
```