

Bases de la programmation impérative

Ensimag 1A

1. Séquences de caractères

On considère l'analyse d'une séquence de caractères. On dispose d'un itérateur `caracteres(sequence)` itérant sur tous les caractères d'une séquence.

On cherche à réaliser l'ensemble des opérations suivantes :

1. compter les 'a' ;
2. compter les 'le' ;
3. compter les mots (séparateur : '␣') ;
4. compter les mots terminés par 'x' ;
5. moyenne de la longueur des mots.

Par exemple, on obtiendrait pour la séquence `"a le a pelle nouveaux 23 15 5 faux"` :

```
a: 4
le: 2
mots: 9
mots finissant par x: 2
moyenne des longueurs des mots: 2.888888888888889
```

Toutes ces opérations doivent être réalisées en une seule passe et on vous demande donc de compléter le code suivant :

```
1 ...
2 for car in caracteres(sequence):
3     ...
4
5 ...
```

2. Séquences de nombres

On se propose de faire des opérations encore plus complexes sur nos séquences de caractères. Calculez la somme de tous les nombres de la séquence. Un nombre est l'interprétation en base 10 d'une séquence maximale de chiffres (caractères entre '0' et '9'). Sur l'exemple précédent on obtient ainsi $23 + 15 + 5 = 43$.