

TP3 – Python

Pr. Houda BENHAR

Exercice 1.

Écrire une fonction **cube** qui retourne le cube de son argument.

Écrire une fonction **volumeSphere** qui calcule le volume d'une sphère de rayon r fourni en argument et qui utilise la fonction cube.

Tester la fonction **volumeSphere** par un appel dans le programme principal.

Le volume de l'espace délimité par une sphère (on parle alors du volume de la boule) est égal à $\frac{4}{3}$ multiplié par π et par son rayon R au cube : $\frac{4\pi * R^3}{3}$.

Exercice 2.

Créez un module Python qui contient des fonctions pour effectuer des opérations mathématiques de base comme l'addition, la soustraction, la multiplication et la division de deux nombres. Utiliser ces fonctions dans une autre programme.

Exercice 3.

Ecrire une fonction qui prend une chaîne en entrée et affiche sa longueur.

Exercice 4.

Écrivez une fonction qui compte le nombre de voyelles dans une chaîne donnée.

Exercice 5.

Écrivez une fonction qui prend une chaîne en entrée et supprime tous les espaces.

Exercice 6.

Écrivez un programme qui compte le nombre de mots dans une phrase donnée.

Exercice 7.

Extraire le premier mot d'une chaîne de caractères et l'afficher de manière « capitalisée ». On considérera que les mots sont séparés par un espace (on ne gérera pas les caractères de ponctuation).

Exercice 8.

Supposons qu'on a des lignes formatées comme suit:

```
data = 'From stephen.marquard@uct.ac.za Sat Jan 5 09:14:16 2008'
```

Ecrire un programme python qui nous permet d'extraire uniquement la seconde moitié de l'adresse (c'est-à-dire uct.ac.za).

Exercice 9.

Un entier est dit distinct s'il est composé de chiffres distincts (différents). Ecrire une fonction `estdistinct(nb)` qui permet de vérifier et d'afficher si un entier `nb(nb>0)` est distinct ou non.

- **N=1273** est dit distinct car il est formé par les chiffres 1,2, 7 et 3 qui sont tous distincts, donc, le programme affichera : cet entier est distinct
- **N=1565** est dit non distinct car il est formé par les chiffres 1,5, 6, 5 qui ne sont pas tous distincts (le chiffre 5 se répète deux fois, donc le programme affichera: cet entier est non distinct