

## Série 6

### Exercice 1

Soit la suite Un défini par :

$$U_{n+1} = U_n + U_{n-1}, \text{ avec } U_0=1, U_1=1.$$

Ecrire une fonction f en Python qui prend comme argument n et retourne la valeur de  $U_n$ .

### Exercice 2

Soit la liste

L1=['Rabat', 'Casa', 'Agadir', 'Beni Mellal', 'khouribgua', 'Fes', 'Nador', 'Dakhla']

L2=[4\*10\*\*6, 6\*10\*\*6, 2\*10\*\*6, 10\*\*6, 450\*10\*\*3, 3\*10\*\*6, 500\*10\*\*3, 300\*10\*\*3]

- a) Ecrire un programme une fonction h qui prend comme argument les deux listes L1 et L2 et retourne l'ensemble des tuplets :

{('Rabat', 4\*10\*\*6), ('Casa', 6\*10\*\*6), ('Agadir', 2\*10\*\*6), ('Beni Mellal', 10\*\*6), ('khouribgua', 450\*10\*\*3), ('Fes', 3\*10\*\*6), ('Nador', 500\*10\*\*3), ('Dakhla', 300\*10\*\*3)}

- b) Ecrire une fonction g qui prend les deux listes L1 et L2 et retourne un dictionnaire tel que :

{ 4\*10\*\*6 : 'Rabat', 6\*10\*\*6:'Casa', 2\*10\*\*6:'Agadir',  
10\*\*6 : 'Beni Mellal', 450\*10\*\*3:'khouribgua', 3\*10\*\*6:'Fes',  
500\*10\*\*3 : 'Nador', 300\*10\*\*3:'Dakhla' }

### Exercice 3

Un palindrome est une chaîne qui se lit de deux côtés. Exemple le mot LAVAL est un palindrome. Ecrire une fonction f qui prend comme argument une chaîne de caractères s et retourne True si s est un palindrome et False sinon.

### Exercice 4

- a) Ecrire une fonction f qui prend un entier x en argument et retourne **True** si x est premier et **False** sinon
- b) Ecrire une fonction g qui prend un entier p et retourne **True** si  $p^2+p+1$  est premier et **False** sinon. NB : Utiliser la question la fonction f de la question a).

### Exercice 5

Ecrire une fonction **convert** qui prend en argument un horaire (heures, minutes, secondes) et retourne cette horaire converti en secondes. Exemple : **convert**(2,40, 15) donnera 9615, car  $2*60*60+40*60+15=9615$