ALGO 02 Fonctions et procédures - Exercices

Exercice 1 - Pour se tester

1. Qu'est une fonction ?
2. Comment définit-on une fonction ?
3. Comment fait-on appel à une fonction ?
4. Quelle est la différence entre procédure et fonction ?
5. Comment fait-on appel à une procédure ?
6. Qu'est une variable locale ? Qu'est ce qui la caractérise ?
7. Comment importe-t-on un module ?

Exercice 2

1. Traduire en python la fonction donnée ci-dessous en `pseudo-code` :

Pseudo-Code

```
Fonction  : double(nombre) :
Variables : nombre, double_du_nombre
Début Fonction
    double_du_nombre = 2*nombre
    Retourner double_du_nombre
Fin Fonction
```

2. Tester la fonction python en ajoutant au programme deux **appels** à la fonction.

Exercice 3

Le programme python ci-dessous tente de définir une fonction prenant en paramètre trois nombres et retournant la moyenne de ces nombres, puis de faire appel à cette fonction.
Ce programme contient plusieurs erreurs.

Code Python

```python
def moyenne(nb1, nb2, nb3) :
    nb1 = 1
    nb2 = 2
    nb3 = 3
    moy = 1 + 2 + 3 / 3

moyenne(10, 9, 11)
print(moy)
```

Reproduire le programme, puis corriger les erreurs en testant autant que nécessaire.

Exercice 4

Écrire en `pseudo-code` et en python une fonction `produit` prenant en paramètres d'entrée deux nombres entiers et retournant leur produit.

```
Début de la console Python
>>> produit(6, 7)
42
>>> produit(123, 124)
15252
Fin de la console Python
```

Licence Ouverte Etalab 2.0

Exercice 5

Écrire en `pseudo-code` et en `python` une fonction `echange` prenant en paramètres d'entrée deux nombres entiers et retournant ces entiers dans l'ordre inverse.

```
Début de la console Python
>>> echange(12, 98)
(98, 12)
Fin de la console Python
```

Exercice 6

Écrire en `python` une fonction `deux_des`, sans paramètre, qui retourne deux entiers **aléatoires** entre 1 et 6.

```
Début de la console Python
>>> deux_des()
(3, 5)
Fin de la console Python
```

Exercice 7

Écrire en `pseudo-code` et en `python` une procédure `conv_duree` prenant en paramètre une durée en secondes puis affichant cette même durée en heures, minutes et secondes.

```
Début de la console Python
>>> conv_duree(7422)
2 heures, 3 minutes et 42 secondes.
Fin de la console Python
```

Exercice 8

Jusqu'en 1971, une livre (monnaie anglaise) était divisée en 20 shillings, et chaque shilling était lui-même divisé en 12 pences. Dans la suite, on s'intéresse à un libraire londonien de 1970, vendant des journaux à 7 pences chacun.

1. Écrire en `python` une fonction `prix` qui prend en paramètre un nombre de journaux et retourne le prix de ces journaux.

```
Début de la console Python
>>> prix(6)
42
Fin de la console Python
```

2. À combien de pences correspond une livre ?
3. Écrire en `python` une fonction `conversion` qui prend en paramètre une somme en pences, et qui retourne les nombres de livres, de shillings et de pences qui constituent cette somme.

```
Début de la console Python
>>> conversion(267)
(1, 2, 3)
Fin de la console Python
```

4. Écrire en `python` un algorithme qui demande de saisir un nombre de journaux, calcule/affiche la somme à payer pour ces journaux, d'abord en pences, puis en livres/shillings/pences.

```
Début de la console Python
>>> exe()
Saisir un nombre de journaux : 38
Le prix à payer pour les 38 journaux est de 266 pences,
ce qui fait (1, 2, 2) livres, shillings et pences.
Fin de la console Python
```

Licence Ouverte Etalab 2.0