

Feuille d'exercices 2 : variable, littéral, affectation, type, expression et PEP8

Partie 1

Exercice 1 - Soit la séquence :

a = 3

b = 5

a = b + 9

b = b + 2

A la fin de la séquence, que vaut a ? b ? (pour répondre, décomposer le mécanisme d'affectation)

Exercice 2 - Ecrire un programme qui échange la valeur de deux variables (écrire l'algorithme avant d'écrire le programme)

Exercice 3 - Reprendre l'exercice :

```
Début
somme = 0
i = 1
Tant que i < 10 faire
    somme = somme + 1
    i = i + 1
Ftq
Afficher(somme)
fin
```

Quel est le type de i ? Que vaut i à la fin du programme ?

Quel est le type de somme ? Que vaut somme à la fin du programme ?

Exercice 4 - Reprendre l'exercice :

```
Début
somme = 0
pour i de 1 à 10 faire
    Lire(n)
    somme = somme + n
Fpour
Afficher(somme)
fin
```

Quel est le type de somme ? Que vaut somme à la fin du programme ?

Exercice 5 – soit le programme :

```
from outils import *

r = 10
pi = 3.14159
s = pi * r * r
afficher_ligne(s)
```

Quel est le type de r ? pi ? De s ?

Exercice 6 – Reprendre les exercices 3, 6 et 8 de la partie 1 de la feuille 1 et ré-écrire les algorithmes et les programmes en introduisant une variable booléenne qui sera utilisée dans le test du tant que :

- dans une première version, la variable s'appellera « encore » et le tant que sera de la forme : tant que encore faire
- dans une deuxième version, la variable s'appellera « fini » et le tant que sera de la forme : tant que non fini faire

Exercice 7 - En utilisant le PEP8, réécrire l'exercice « calcullette » de la feuille 1 (partie 4)

Exercice 7bis – compléter le programme précédent de façon à introduire une variable « op » qui

contiendra l'opération ; par exemple "+" s'il s'agit d'une addition. C'est cette variable qui sera testée (et non 1, 2, 3 ou 4) pour faire l'opération. Elle sera également utilisée pour l'affichage ; par exemple : le résultat de $34 + 31$ est 65.

Exercice 8 - Ecrire, en respectant le PEP8, un programme qui calcule le volume d'un parallélépipède rectangle

Partie 2 : Ecrire les algorithmes pour résoudre les problèmes suivant et donner des jeux d'essai. Traduire les algorithmes en Python, en respectant le PEP8, et les tester.

Exercice 1 - Convertir en celsius une température donnée en fahrenheit ($T_f = T_c * 1,8 + 32$)

Exercice 2 - Convertir en km/s une vitesse donnée en miles/s (1mile = 1609 m)

Exercice 3 - On considère un distributeur de billets qui contient des billets de 10, 20 et 50 euros. L'utilisateur donne la somme qu'il veut retirer, le programme calcule une répartition des billets.