

Initiation à Python

1 Les variables

Exercice 1: On considère les séquences suivantes :

```
>>> a = 5
>>> b = 3
>>> c = 5*a+2*b
>>> a = 2*a - c
>>> b = a - 2*b
```

Quelles sont les valeurs finales des variables a , b et c .

2 Entrée et sortie

Exercice 2: On considère les séquences suivantes :

```
>>> note_1 = int(input("entrez_une_note:"))
>>> note_2 = int(input("entrez_un_nombre:"))
>>> moyen = (note_1 + note_2) / 2
>>> print("la_moyenne_est:" + str(moyen))
```

Modifier les séquences pour que l'utilisateur entre aussi les coefficients de chaque note, et renvoie la nouvelle moyenne.

3 Boucles et suites

Dans cette section, nous utiliserons l'éditeur python.

Exercice 3: On considère les séquences suivantes :

```
u = 5
for i in range(10) :
    u = u + 2
print(u)
```

1. Tester le script.
2. Compléter le tableau suivant :

i	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
u = 5										

Exercice 4 : Écrire une série d'instruction pour calculer le terme de rang 25 pour la suite :

$$\begin{cases} u_0 = 5 \\ u_{n+1} = 2u_n - 7 \end{cases}$$

Exercice 5 : Écrire une série d'instruction pour calculer le terme de rang 12 pour la suite :

$$\begin{cases} u_0 = 50 \\ u_{n+1} = \frac{u_n - 2n}{2} \end{cases}$$

Exercice 6 : On considère les séquences suivantes :

```
u = 5
n = 0
while u <= 80 :
    u = 2*u - 1
    n = n+1
print (n)
```

1. Tester le script.
2. Compléter le tableau suivant :

Boucle	Init	1	2	3	4	5	6	7	8	9
n	0									
u	5									
u <= 5	True									

Exercice 7 : Écrire une série d'instruction pour calculer le rang à partir duquel la suite à dépasser 10000 avec :

$$\begin{cases} u_0 = 5 \\ u_{n+1} = 2u_n - 7 \end{cases}$$

Exercice 8 : On considère deux suites :

- La suite arithmétique (u_n) de premier terme $u_0 = 10$ et de raison $R = 1375$.
- La suite géométrique (v_n) de premier terme $v_0 = 10$ et de raison $q = 1,1$.

Déterminer le rang n à partir duquel $v_n > u_n$.