

TD4 – Structures alternatives

if...elif...else

1 - Mise en forme d'un programme

La stagiaire a écrit un programme sur une feuille de brouillon. Aidez-la à le réécrire sous une forme correcte et présentée de façon normalisée. Pour information, la stagiaire a oublié les indentations des structures conditionnelles pour que le script python soit valide.

```
x = int(input("Entrez x : ")) ; y = int(input("Entrez y : ")) ; z = int(input("Entrez z : "))
if x < 5:
if z > 4:
x = 1
if z - x > 0:
z = 0
y = y + z
else:
x = 2
z = y + z
x = y
else:
x = -y
print(f"x = {x}, y = {y}, z = {z}")
```

2 - Tarifs de développement

Un site propose le tirage sur papier de photos numériques au tarif de 0,16 € l'unité ; le tarif est de 0,12 € pour une commande d'au moins 75 photos.

- Que paiera-t-on pour le tirage de 50 photos ? de 80 photos ?
- Écrire un algorithme qui permet de calculer le prix à payer.
- Coder cet algorithme en Python.
- Tester le programme à l'aide d'un tableau d'exécution sur le cas de test vu en a)

3 - Que fait ce programme ?

Sophie (la stagiaire) a réalisé le programme ci-dessous qu'elle a remis, avant de partir, à son tuteur. Elle a oublié de lui préciser ce que ce programme est sensé faire.

```
a = float(input("nombre : "))
b = float(input("nombre : "))
c = float(input("nombre : "))
m = a
if b > m:
    m = b
if c > m:
    m = c
print(m)
```

- A votre avis que fait-il? Comment avez-vous procédé pour le deviner?
- Insérez des commentaires adaptés dans le code source
- Et que ferait-il si on remplaçait ">" par "<" ?

4 - Calcul d'une facture d'électricité

On souhaite automatiser le calcul du coût de la consommation d'électricité de l'entreprise en tenant compte des éléments suivants :

- frais fixes d'abonnement : 100 €
- tarification par tranches selon la consommation:
 - 0,35 € par kWh pour les premiers 1000 kWh consommés
 - 0,30 € par kWh pour la partie consommée au delà de 1000 kWh sans excéder 2500 kWh
 - 0,20 € par kWh pour la partie consommée à partir de 2500 kWh

Il s'agit d'afficher le coût total en fonction des relevés de compteur : l'ancien index et le nouveau.

- a) Que sera le montant de la facture pour chacun des scénarios suivants :
 - ancien index: 5100; nouvel index: 5600
 - ancien index: 5100; nouvel index: 7100
 - ancien index: 5100; nouvel index: 8100
- b) Écrire le programme demandé en Python
- c) Tester le programme à l'aide d'un tableau d'exécution sur le jeu d'essai vu en a)