

**Question 1**

On définit : resultat = [ i\*2 for i in range(10) ] Quelle est la valeur de resultat ?

**Question 2**

On souhaite écrire une fonction qui renvoie le maximum d'une liste d'entiers :

```
def maximum(L):
    m = L[0]
    for i in range(1,len(L)):
        if .....:
            m = L[i]
    return m
```

Par quoi faut-il remplacer les pointillés pour que cette fonction produise bien le résultat attendu ?

---

**Question 3**

Qu'affiche le programme suivant :

```
a = 3
b = 4
if a > b and a == 3:
    print('vert')
if a > b and b == 4:
    print('rouge')
if a == 4 or b > a:
    print('bleu')
if a == 3 or a < b:
    print('jaune')
```

---

**Question 4**

On a défini une liste L de nombres entiers.  
Quelle est la valeur de la variable m à la fin de l'exécution du script suivant ?

```
m = L[0]
for j in range(len(L)):
    if m < L[j]:
        m = L[j]
```

---

**Question 5**

Quelle est la valeur de c à la fin de l'exécution du code suivant :

```
L = [1,2,3,4,1,2,3,4,0,2]
c = 0
for k in L:
    if k == L[1]:
        c = c+1
```

---

### Question 6

Soit l'algorithme suivant, qui permet de retrouver l'index de l'élément maximum dans un tableau de données :

```
def maximum(T) :  
    index= 0  
    for i in range(len(T)) :  
        if ..... :  
            index = i  
    return index
```

Compléter l'instruction conditionnelle pour que la fonction calcule le résultat attendu :

---

### Question 7

Quelle instruction permet d'affecter la liste [0,1,4,9,16] à la variable `tableau` ?

- `tableau = [ i**2 for i in range(4) ]`
  - `tableau = [ i**2 for i in range(5) ]`
  - `tableau = [ i**2 for i in range(16) ]`
  - `tableau = [ i**2 for i in range(17) ]`
- 

### Question 8

On définit la fonction suivante :

```
def f(n):  
    c = 0  
    while n > 0:  
        c = c + 1  
        n = n // 2  
    return c
```

Quel est la valeur renvoyée par l'appel `f(35)` ?

---

### Question 9

`T=[7,8,5,12,3,11]`

Expliquer l'algorithme de tri par insertion .

Vous donnerez les différentes étapes du tri du tableau T

Ecrire le code python correspondant.

### Question 10

Soit  $T$  le temps nécessaire pour trier, à l'aide de l'algorithme du tri par insertion, une liste de 1000 nombres entiers. Quel est l'ordre de grandeur du temps nécessaire, avec le même algorithme, pour trier une liste de 10 000 entiers, c'est-à-dire une liste dix fois plus grande ?