

**Exercice 1 :**

1) `liste=["C","H","A","M","E","A","U","X"]`

`liste[0]` renvoie **C**                      `liste[3]` renvoie **M**                      `liste[-1]` renvoie **X**

Exécuter les instructions ci-dessous au fur et à mesure :

```
liste.remove("E")      --> liste=["C","H","A","M","A","U","X"]
liste.append("D")      --> liste=["C","H","A","M","A","U","X","D"]
del liste[6]           --> liste=["C","H","A","M","A","U","D"]
liste[1]="R"           --> liste=["C","R","A","M","A","U","D"]
liste[3]="P"           --> liste=["C","R","A","P","A","U","D"]
```

2) `liste=["M","O","U","T","O","N","S"]`

Écrire plusieurs instructions à suivre qui permettent d'obtenir `liste=["B","O","U","L","O","T"]` à la fin.

```
del liste[-1]          --> liste=["M","O","U","T","O","N"]
liste[1]="B"           --> liste=["B","O","U","T","O","N"]
liste[3]="L"           --> liste=["B","O","U","L","O","N"]
liste[-1]="T"          --> liste=["B","O","U","L","O","T"]
```

**Exercice 2 :**

`liste=[1,2,3,4,5,6,7]`

`len(liste)` renvoie **7**                      `liste[-2]` renvoie **6**                      `liste.index(3)` renvoie **2**

Exécuter les instructions ci-dessous au fur et à mesure :

```
liste.remove(5)        --> liste=[1,2,3,4,6,7]
liste.append(3)        --> liste=[1,2,3,4,6,7,3]
del liste[-3]          --> liste=[1,2,3,4,7,3]
liste[0]=liste[4]-liste[3] --> liste=[3,2,3,4,7,3]
liste.count(3) renvoie 3 car il y a trois éléments "3" dans la liste
```

**Exercice 3 :**

1) Compléter le tableau suivant.

<pre>u=[2] for i in range(5):     u.append(2*u[i]-1) print(u)</pre>	<pre>u=[1] for i in range(7):     u.append(3*u[i]-1) print(u)</pre>	<pre>u=[1,3] for i in range(1,6):     u.append(u[i]+u[i-1]) print(u)</pre>
Affichage obtenu : <code>u=[2,3,5,9,17,33]</code>	Affichage obtenu : <code>[1, 2, 5, 14, 41, 122, 365, 1094]</code>	Affichage obtenu : <code>u=[1,3,4,7,11,18,29]</code>

2) Soit  $(u_n)$  la suite définie par  $u_0=1$  et pour tout  $n \geq 0$  par  $u_{n+1}=1+\frac{1}{u_n}$

Écrire un programme qui permet de placer dans une liste les 100 premiers termes de cette suite.

```
u=[1]
for i in range(99):
    u.append(1+1/u[i])
print(u)
```

**Exercice 4 : (\*)**

1) Pour le Programme 1, compléter le tableau d'avancement des variables **c**, **b** et **a** dans cet ordre.

i		2	3	4	5	6	7
c		3	4	7	11	18	29
b	3	4	7	11	18	29	47
a	1	3	4	7	11	18	29

Quel est l'affichage obtenu ?

**1 , 3 , 4 , 7 , 11 , 18 , 29 , 47**

**Programme 1**

```

a=1
b=3
print(a)
print(b)
for i in range(2,8):
    c=b
    b=a+b
    a=c
    print(b)

```

**Programme 2**

```

a=[1,3]
for i in range(2,8):
    a.append(a[i-1]+a[i-2])
print(a)

```

2) Pour le programme 2, quel est l'affichage obtenu ?

**a=[1,3,4,7,11,18,29,47]**

3) Un constat ?

**Les deux programmes renvoient la même liste de nombres.**

**Ce sont les termes de la suite  $(u_n)$  définie par  $u_0=1$  ,  $u_1=3$  et par la relation de récurrence double :**

**$u_n = u_{n-1} + u_{n-2}$  pour tout  $n \geq 2$**

**Le programme 2 avec utilisation des listes est bien plus facile à programmer que le programme 1.**