

CH4 LISTES

Exercices d'application

Exercice 1

Soit la liste : `ma_liste=[1,2,3,4,5,6,7,8,9]`

- a) Supprimer le deuxième élément de la liste
- b) Afficher le troisième élément de la nouvelle liste
- c) Insérer un 2 en quatrième position de la nouvelle liste
- d) Soustraire 3 à l'avant-dernier élément
- e) Ajouter 10 à la fin de la liste
- f) Afficher la nouvelle liste
- g) Trier la nouvelle liste puis l'afficher

Exercice 2

Voici deux scripts.

- a. Quel est l'avantage du script 2 par rapport au script 1 ?
- b. Le script 2 fonctionne-t-il si on supprime sa première ligne ? A quoi sert cette première ligne ?
- c. Sur le même modèle que le script 2, créer la liste [1 , 3 , 6 , 10 , 15]

```
1. a = 2
2. V = [a]
3. b = a**2
4. V.append(b)
5. c = b**3
6. X = V + [c]
7. print(X)
```

```
1. V = []
2. a = 2
3. V.append(a)
4. a = a**2
5. V.append(a)
6. a = a**3
7. V.append(a)
8. print(V)
```

Exercice 3

Écrire un programme qui demande à l'utilisateur un numéro de mois (de 1 à 12), puis affiche : « Vous avez sélectionné le mois de : xxxxxx » (avec xxxxxx janvier si l'utilisateur a choisi 1, août si l'utilisateur a choisi 8, etc...).

Exercice 4

1. Créer par compréhension les listes suivantes :

a. Les multiples de 5 jusqu'à 60

b. $X = [0.1, 0.2, \dots, 2]$

c. $Y = \left[\frac{1}{0.1}, \frac{1}{0.2}, \dots, \frac{1}{2} \right]$

2. a. Quelle est la valeur de couples à la fin de l'exécution du programme suivant ?

```
lettres = ['a', 'b', 'c']
nombres = [1, 5]
couples = [(c, n) for c in lettres for n in nombres]
```

b. Proposer un programme qui permet de construire couples en utilisant des boucles bornées.

Exercice 5

Ecrire un algorithme de permutation en utilisant les listes. L'utilisateur entre une liste, et le programme crée une nouvelle liste où la première valeur passe à la dernière place.

Exercice 6

Voici une fonction mystere.

On appelle cette fonction avec l'instruction `mystere([2, 5, 6, 8], [1, 4, 7, 8, 9])`. Quel est le résultat renvoyé ? Trouver le résultat avant de tester sur la machine !

```
def mystere(liste1, liste2):
    liste=[]
    i, j = 0, 0
    while (i < len(liste1)) and (j < len(liste2)):
        if liste1[i] < liste2[j]:
            liste.append(liste1[i])
            i = i + 1
        else:
            liste.append(liste2[j])
            j = j + 1
    return liste
```