

Exercice : Créer des listes

- 1) Une liste L1 est créée à l'aide d'une boucle for. On donne le code en Python :

```
# on crée une liste vide L1
L1 = []
for i in range(10):
    L1.append(i)
```

- a) Quel est le contenu de la liste L1 ?
- b) On veut créer la liste L2 = [1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15] avec une boucle for.
Écrire un code en Python créant la liste L2.
- 2) La méthode suivante permet de créer des listes qui ont la particularité d'avoir la même valeur à tous les indices. Soit par exemple la liste L3 = [0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0].
- a) Écrire une fonction liste_a_zero qui crée la liste L3 avec une boucle for.
- b) Modifier votre fonction pour construire une liste comme L3 avec n valeurs v identiques.
- 3) On donne la fonction suivante écrite en Python :

```
# on crée une liste vide L1
def init_tab(v,n):
    return [v] * n

L4 = init_tab(0,10)
```

- a) Est-il possible de créer la liste L3 avec cette fonction ? Si oui, comment ?
- b) Créer avec cette fonction les listes :
- L4 = ['a', 'a', 'a', 'a', 'a']
 - L5 = [L4, L4]
 - L6 = [[0, 0, 0], [0, 0, 0], [0, 0, 0], [0, 0, 0]]
- c) Modifier la liste L6 pour avoir L6 = [[0, 2, 0], [0, 0, 0], [0, 0, 0], [0, 0, 0]].
- 4) On présente une dernière méthode de création de liste appelée **méthode par compréhension**.
Par exemple, pour créer la liste L1, on écrit en python :

```
L1 = [i for i in range(10)]
```

- a) Créer les tableaux suivants avec la méthode par compréhension :
- Liste L7 des nombres pairs de 0 à 16 inclus.
 - Liste L8 des carrés entiers de 1 à 100 inclus
 - Liste L9 des lettres de l'alphabet en majuscule ou minuscule.
 - Liste L10 = [[1, 2, 3], [1, 2, 3], [1, 2, 3], [1, 2, 3]]
- b) Recréer la liste L6 = [[0, 0, 0], [0, 0, 0], [0, 0, 0], [0, 0, 0]] avec la méthode par compréhension.
- c) Modifier la liste L6 pour avoir L6 = [[0, 2, 0], [0, 0, 0], [0, 0, 0], [0, 0, 0]].
- d) Recréer la liste L6 = [[0, 0, 0], [0, 0, 0], [0, 0, 0], [0, 0, 0]] en mélangeant les méthodes de la fonction init_tab et la méthode par compréhension. Vérifier qu'on peut modifier la liste.