

Boucles - Listes et Tuples

Les boucles permettent de répéter des actions simplement et rapidement. Une boucle peut être vue comme une version informatique de « copier N lignes » ou de « faire X fois quelque chose ». Il y a différents types de boucles mais elles se ressemblent toutes au sens où elles répètent une action un certain nombre de fois (ce nombre peut éventuellement être zéro). Les différents types de boucles permettent d'utiliser différentes façon de commencer et de terminer une boucle. Chaque type de boucle pourra être utilisé en fonction de la situation et du problème que l'on cherche à résoudre.

Exercices :

Réalisez les exercices

- 1) Vous devez réaliser les tables de multiplications de “1, 2, 3, 5” et “8”. Vous devez utiliser les map
>> Création d’une liste par table avec l’ensemble des résultats des multiplications
- 2) Vous devez créer une liste de 1 à 10 et multiplier les résultats de la table de “5” (vous n’avez le droit d’utiliser que les String). Utilisez une map.
>> Création de listes de strings indiquant :

$$5 \times 1 = 5$$
$$5 \times 2 = 10$$
$$\dots$$
- 3) Même exercice que le 2 avec une boucle “while” avec “true” comme valeur de condition. Faites une incrémentation dans un print() avec la table de multiplication par “5”.
- 4) Vous devez créer une variable avec l’objet suivant {“a”: 42, “b”: 42, “c”: 42, “d”: 42}. Vous devrez parcourir chaque **key** et faire la multiplication de la valeur précédente par la nouvelle (accumulateur) sauf pour la lettre ‘d’ ou vous devrez faire une **soustraction de 42**. Le calcul retournera “74046”

- 5) Écrivez un programme qui génère et affiche le motif suivant en utilisant des boucles imbriquées : * ** *** **** *****
- 6) (Trie à bulle) Vous devez réaliser un algo qui vous permettra de trier un tableau “**nbr**” en ordre croissant par exemple si j’ai “[5, 4, 3, 2, 1]” le résultat sera “[1, 2, 3, 4, 5]”. Vous n’avez pas le droit d’utiliser de fonction.
- 7) Faire une liste partant de 1980 à nos jours en prenant en compte l’année actuelle actualisé.
- 8) Faites en sorte d’afficher la structure visuelle suivante (cf ex5) en un script avec une boucle for :

```

1
11
111
1111
11111
111111
1111111
11111111
111111111
1111111111

```

- 9) Si vous avez réussi le précédent exercice, vous devez essayer d’afficher cette structure :

```

[ ]
[[ ]]
[[[ ]]]
[[[[ ]]]]
[[[[[ ]]]]]
[[[[[[ ]]]]]]
[[[[[[[ ]]]]]]]
[[[[[[[[ ]]]]]]]]
[[[[[[[[[ ]]]]]]]]]
[[[[[[[[[[ ]]]]]]]]]]

```