

Exercice 01 : Vérifier qu'un nombre est un Palindrome

Ecrire un programme python qui vérifie que le nombre en entrée est un palindrome.
Exemple : 1234321, 3457543, 84548 sont des nombres palindromes

Exercice 02 : Extraire les chiffres d'un nombre (dans l'ordre inverse)

Ecrire un programme python qui extrait dans l'ordre inverse chaque chiffre à partir d'un nombre entier.

Par exemple, pour l'entier **7536**, la sortie doit être **"6 3 5 7"**, avec une espace entre les chiffres.

Exercice 03 : Afficher 05 lignes d'étoiles (*)

Afficher 05 lignes d'étoiles (*), qui forment une pyramide orientée vers le bas :

```
*****  
*****  
****  
***  
**  
*
```

Exercice 04 : Calculer le volume d'une sphère de rayon =6

Le volume d'une sphère est donné par l'équation : $V = \frac{4}{3} \times \pi \times r^3$.

Exercice 05 : Afficher la date et l'heure actuelle

Afficher la date et l'heure actuelle.

Exercice 06 : membre dans un groupe

Ecrire un programme python qui vérifie que le nombre en entrée est un membre dans un groupe

Exemple :

```
est_un_membre([1, 5, 8, 3], 3)    Oui  
est_un_membre([5, 8, 3], -1)    Non
```

Exercice 07 : tableau de n entiers

Dans un tableau de n entiers ($2 < n < 100$) aléatoires entre 0 et 500. Vérifier qu'ils sont tous différents.

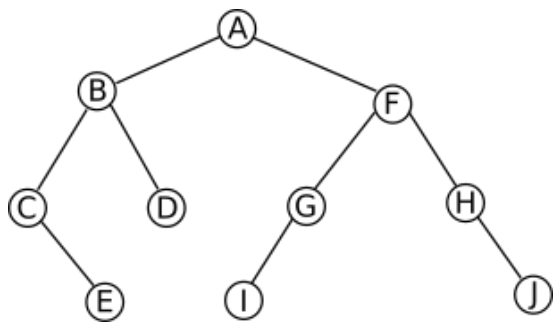
Exercice 08 : les Nombres divisés par 2

Ecrire un programme qui annonce combien de fois de suite un entier est divisible par 2.

Exercice 09 : Arbre binaire

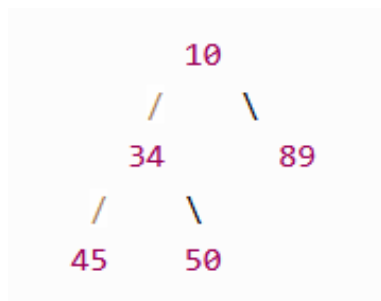
Un arbre en Python peut être implémenté par une classe `Node` qui représentera un seul nœud. La classe `node` contiendra 3 variables :

- **left** : pointant vers l'enfant gauche,
- **data** : contient la valeur de ce nœud,
- **right** : pointant vers l'enfant droit.



```
class Node:
    def __init__(self, data):
        self.left = None
        self.right = None
        self.data = data
```

- Ecrire le code python qui construit l'arbre ci-dessous



- Ecrire le code python qui parcourt l'arbre et affiche les données dans l'ordre **racine, gauche, droite**
- **Exemple : 10, 34, 45, 50, 89**