

Atelier 4 : les boucles

Exercice 1

Qu'affiche le programme suivant ?

```
for (int i = 0; i <= 10; i++) {  
    System.out.println(i);  
}
```

Exercice 2

Qu'affiche le programme suivant ?

```
for (int i = 12; i > 2; i--) {  
    System.out.println(i);  
}
```

Exercice 3

Qu'affiche le programme suivant ? L'utilisateur saisira successivement les valeurs suivantes :

1. 3
2. 5
3. 8

```
Scanner scan = new Scanner(System.in);  
int x = scan.nextInt();  
for (int i = 0; i < 11; i++) {  
    System.out.println(i * x);  
}
```

Exercice 4

Qu'affiche le programme suivant ?

```
for (int i = 0; i < 4; i++) {  
    for (int j = 1; j < 4; j++) {  
        System.out.println(j);  
    }  
}
```

Exercice 5

Proposez un code qui demande à l'utilisateur de saisir un nombre, puis affiche le carré de tous les nombres jusqu'à atteindre cette valeur.

Par exemple, si l'utilisateur saisit 5, on attendra les valeurs (1, 4, 9, 16, 25).

Exercice 6

Qu'affiche le programme suivant ? L'utilisateur saisira successivement les valeurs suivantes :

1. 1
2. 8
3. 512
4. 2048

```
Scanner scan = new Scanner(System.in);
int x = scan.nextInt();
while (x != 1) {
    System.out.println(x);
    x = x / 2;
}
```

Exercice 7

Qu'affiche le programme suivant ? L'utilisateur saisira successivement les valeurs suivantes :

1. 4
2. 5
3. 7

Cette suite mathématique est connue sous le nom de suite de Syracuse et reste encore aujourd'hui une énigme mathématique

```
Scanner scan = new Scanner(System.in);
int x = scan.nextInt();
while (x > 1) {
    if (x % 2 == 0)
        x = x / 2;
    else
        x = x + 1;
    System.out.println(x);
}
```

Exercice 8

Proposez un code qui demande à l'utilisateur de saisir un nombre, puis affiche tous les carrés inférieurs à cette valeur.

Par exemple, si l'utilisateur saisit 12, on attendra les valeurs (1, 4, 9).

Exercice 9

Qu'affiche le programme suivant ? L'utilisateur saisira successivement les valeurs suivantes :

1. 5
2. 0
3. 1

```
Scanner scan = new Scanner(System.in);  
int x = scan.nextInt();  
do {  
    System.out.println(x);  
    x--;  
} while (x < 0)
```