

# TP2

## PROGRAMMATION DÉBRANCHÉE

### 1 Variables

#### Exercice 1

Qu'affichera le programme suivant?

```
1 a=1
2 b=1
3 b=a+b
4 a=a-b
5 print(a)
```

#### Exercice 2

Expliquer de façon claire et concise ce que fait le programme suivant.

```
1 a=int(input("Entrez un entier:"))
2 b=a
3 a=a*b
4 print(a)
```

#### Exercice 3

Qu'affichera le programme suivant?

```
1 a=1
2 b=1
3 c=a+b
4 a=b+c
5 b=c+a
6 print(b)
```

#### Exercice 4

Écrire un programme qui demande un nombre entier et affiche sa table de multiplication de 1 à 10.

#### Exercice 5

Que fait le programme suivant?

```
1 a=int(input("Entrez un entier:"))
2 b=a+a
3 a=a+b
4 print(a)
```

#### Exercice 6

Le code suivant présente une ou des erreurs. Corriger le programme pour qu'il affiche 3.

```
1 a=1
2 b=2
3 print("a+b")
```

### 2 Boucle For

#### Exercice 7

Qu'affichera le programme suivant?

```
1 for i in range(100):
2     print(i)
```

#### Exercice 8

Qu'affichera le programme suivant?

```
1 for i in range(1,100):
2     print(i)
```

#### Exercice 9

Écrire un programme affichant les nombres de 100 à 1 dans l'ordre décroissant.

### Exercice 10

Qu'affichera le programme suivant?

```
1 a=3
2 for i in range(1,1001):
3     a=a+0.5
4 print(a)
```

### Exercice 11

Écrire un programme affichant tous les nombres pairs compris entre 100 et 2000.

### Exercice 12

Que fait le programme suivant?

```
1 b=1
2 a=int(input("Entrez un nombre:"))
3 for i in range(1,4):
4     b=b*a
5 print(b)
```

### Exercice 13

Compléter le programme suivant pour qu'il calcule la somme des inverses des entiers de 1 à 1000 :

$$\frac{1}{1} + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \cdots + \frac{1}{1000}.$$

```
1 somme=0
2 for i in range(1,1001):
3     somme=somme+???
4 print(somme)
```

### Exercice 14

La *factorielle* d'un entier naturel non nul  $n$ , que l'on note  $n!$ , est le produit :

$$n! = 1 \times 2 \times \cdots \times n.$$

Écrire un programme qui demande à l'utilisateur d'entrer un entier naturel non nul et qui affiche la factorielle de  $n$ .

### Exercice 15

1. Écrire un programme affichant la somme des entiers impairs de 1 à 99.
2. Écrire un programme affichant la somme des carrés des entiers pairs de 2 à 10000.

### Exercice 16

Qu'affichera le programme suivant?

```
1 a=0
2 b=0
3 for i in range(0,4):
4     a=a+b
5     b=b+1
6 print(a)
```

### Exercice 17

Que fait le programme suivant?

```
1 a=1
2 q=1+0.1**6
3 for i in range(1,10**6+1):
4     a=q*a
5 print(a)
```

Et si on remplace les 6 par des 8?

### Exercice 18

Que fait le programme suivant?

```
1 s=0
2 n=int(input("Entrez un entier naturel n non nul:"))
3 p=int(input("Entrez un entier naturel p non nul:"))
4 for i in range(1,n+1):
5     for j in range(1,p+1):
6         s=s+1
7 print(s)
```

### Exercice 19

Écrire le nombre 123123...123 composé de 123 chiffres.

### Exercice 20

Le code suivant présente une ou des erreurs. Corriger le programme pour qu'il affiche la phrase "merci beaucoup" le nombre de fois indiqué par l'utilisateur.

```
1 n=int(input("Donnez un nombre")):  
2 for j in range(1,n)  
3 print(merci beaucoup)
```