

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 :

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

```
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 :

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

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)
6 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)
```