

# Les instructions de contrôle (La boucle for)

## Exercices

### Exercice 1-4 :

Ecrire un programme qui permet d'afficher le message « Bonjour Mr QARA » 10 fois avec des retours à la ligne.

#### Résultat d'exécution :

```
Bonjour Mr QARA
Bonjour Mr QARA
Bonjour Mr QARA
Bonjour Mr QARA
Bonjour Mr QARA
Bonjour Mr QARA
Bonjour Mr QARA
Bonjour Mr QARA
Bonjour Mr QARA
Bonjour Mr QARA
```

### Exercice 2-4 :

Ecrire un programme qui permet d'afficher les nombres entiers de 1 jusqu'à 10 avec des retours à la ligne.

#### Résultat d'exécution :

```
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
```

### Exercice 3-4 :

Ecrire un programme qui permet d'afficher les nombres pairs compris entre 1 et 20 avec des retours à la ligne.

#### Résultat d'exécution :

```
2
4
6
8
10
12
14
16
18
20
```

Réalisé par : Mohamed QARA

# Les instructions de contrôle (La boucle for)

## Exercices

### Exercice 4-4 :

Ecrire un programme qui permet de saisir dix entiers.

#### Résultat d'exécution :

Saisir un entier : 15  
Saisir un entier : 10  
Saisir un entier : 7  
Saisir un entier : 8  
Saisir un entier : 98  
Saisir un entier : -45  
Saisir un entier : 5  
Saisir un entier : 14  
Saisir un entier : 12  
Saisir un entier : 10

### Exercice 5-4 :

Ecrire un programme qui permet de calculer la somme :

$$S1 = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + \dots + 100$$

#### Résultat d'exécution :

La somme S1 = 5050

### Exercice 6-4 :

Ecrire un programme qui permet de calculer la somme :

$$S2 = 1 + 3 + 5 + \dots + 99$$

#### Résultat d'exécution :

La somme S2 = 2500

### Exercice 7-4 :

Ecrire un programme qui permet de calculer la somme :

$$S3 = 1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2 + 5^2 + 6^2 + \dots + 100^2$$

#### Résultat d'exécution :

La somme S3 = 338350

### Exercice 8-4 :

Ecrire un programme qui permet de calculer la somme :

$$S4 = 1/2 + 2/3 + 3/4 + 4/5 + 5/6 + \dots + 98/99 + 99/100$$

#### Résultat d'exécution :

La somme S4 = 94.81

Réalisé par : Mohamed QARA

# Les instructions de contrôle (La boucle for)

## Exercices

### Exercice 9-4 :

Ecrire un programme qui permet de calculer la somme :

$$S5 = 1/2 - 2/3 + 3/4 - 4/5 + 5/6 - \dots - 98/99 + 99/100$$

**Résultat d'exécution :**

La somme  $S5 = 0.69$

### Exercice 10-4 :

Ecrire un programme qui permet de calculer le produit :

$$P1 = 1 * 2 * 3 * 4 * 5 * 6 * \dots * 10$$

**Résultat d'exécution :**

Le produit = 3628800

### Exercice 11-4 :

Ecrire un programme qui permet de calculer le produit :

$$P2 = 1/2 * 3/4 * 5/6 * 7/8 * \dots * 19/20$$

**Résultat d'exécution :**

Le produit = 0.176197

### Exercice 12-4 :

Ecrire un programme qui permet d'afficher les puissances de 2 jusqu'à  $2^{10}$ .

**Résultat d'exécution :**

$2^0 = 1$   
 $2^1 = 2$   
 $2^2 = 4$   
 $2^3 = 8$   
 $2^4 = 16$   
 $2^5 = 32$   
 $2^6 = 64$   
 $2^7 = 128$   
 $2^8 = 256$   
 $2^9 = 512$   
 $2^{10} = 1024$

### Exercice 13-4 :

Ecrire un programme qui demande à l'utilisateur de saisir un entier et qui affiche tous ses diviseurs.

**Exemple d'exécution :**

Saisir un entier positif : 26

1          2          5          10          25

Réalisé par : Mohamed QARA

# Les instructions de contrôle (La boucle for)

## Exercices

### Exercice 14-4 :

Ecrire un programme qui demande à l'utilisateur de saisir un entier et qui affiche si ce nombre est premier ou non.

#### Exemple d'exécution :

Saisir un entier positif : 17

17 est premier

### Exercice 15-4 :

Ecrire un programme qui demande à l'utilisateur de saisir deux entier a et n et qui affiche la puissance  $a^n$ .

#### Exemple d'exécution :

Saisir un entier a : 15

Saisir un entier positif n : 3

$15^3 = 3375$

### Exercice 16-4 :

Ecrire un programme qui permet de saisir dix entiers et qui affiche le maximum.

#### Exemple d'exécution :

Saisir dix entiers :

1) 8

2) 96

3) 48

4) 74

5) 10

6) 100

7) -45

8) -89

9) 10

10) -89

Le maximum est : 100

### Exercice 17-4 :

Ecrire un programme qui permet de calculer le  $n^{\text{ième}}$  terme de la suite (n est saisi par l'utilisateur)

$$U_0 = 1$$

$$U_{n+1} = 2*U_n + 5$$

#### Exemple d'exécution :

Saisir un nombre : 15.5

$U(15)=196603$

Réalisé par : Mohamed QARA

# Les instructions de contrôle (La boucle for)

## Exercices

### Exercice 18-4 :

Ecrire un programme qui permet de calculer le  $n^{\text{ième}}$  terme de la suite (n est saisi par l'utilisateur)

$$U_0 = 1$$

$$U_1 = 1$$

$$U_{n+2} = U_{n+1} + 2*U_n + 3$$

**Exemple d'exécution :**

Saisir un nombre : 5

U(5)=51

### Exercice 19-4 :

Ecrire un programme qui permet d'afficher les schémas suivants.

(Le nombre de lignes est saisi par l'utilisateur).

**Exemple d'exécution :**

+ ++ +++ ++++ +++++	+++++ ++++ +++ ++ +
N=5	N=5
Schéma 1	Schéma 2

### Exercice 20-4 :

Ecrire un programme qui permet d'afficher les schémas suivants.

(Le nombre de lignes est saisi par l'utilisateur).

**Exemple d'exécution :**

+ ++ +++ ++++ +++++	+++++ ++++ +++ ++ +
N=5	N=5
Schéma 3	Schéma 4