

**M. Kaddari Zakaria**

---

**Filière : TDI**

**Activité d'apprentissage-E-003**

**Module : TDI - Programmation structurée**

**Structures répétitives**

---

**Exo1**

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
int main()
{
    int i;
    for (i=0; i<5; i++)
    {
        printf("Module EC%d\n", (i+9)/(i+1));
    }

    Return 0;
}
```

- a) Sans utiliser l'ordinateur, trouvez et notez les résultats des programmes ci-dessus ;  
b) Vérifiez vos résultats à l'aide de l'ordinateur .

**Exo2**

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
Int main()
{
    int i, j;
    for(i=0; i<5; i++)
    {
        for(j=i; j<5; j++)
            printf("***");
        printf("\n");
    }
    Return 0;
}
```

- a) Sans utiliser l'ordinateur, trouvez et notez les résultats des programmes ci-dessus ;  
b) Vérifiez vos résultats à l'aide de l'ordinateur .

**Exo3**

Ecrivez un programme qui permet de saisir un entier N au clavier et qui calcule et affiche la somme :  
 $S = 1 + 2 + \dots + N$ .

**Exo4**

Ecrivez un programme qui permet de saisir un entier N au clavier et qui calcule et affiche le factoriel N  
(N !) : produit :  $P = 1 \times 2 \times \dots \times N$  en utilisant la boucle do-while.

**Exo5**

Ecrivez un programme en C qui lit N valeurs « réelles » saisies au clavier et qui calcule et affiche la somme S  
et la moyenne M de ces valeurs, sachant que la suite est terminée par zéro.

### Exo6

Ecrire un programme en C qui affiche la table de Pythagore de la multiplication :

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

### Exo7

Ecrire un programme en C qui permet d'afficher :

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

### Exo8

Ecrire un programme qui lit une suite de nombres entiers tapés au clavier et qui calcul et affiche les éléments ci-dessous, sachant que la suite des nombres se termine par le chiffre 999 :

- Le nombre total de valeurs de la suite.
- La somme des valeurs lues.
- Le minimum.
- La somme des valeurs strictement positives.
- Le minimum des valeurs strictement positives.

### Exo9

Ecrire un programme en C qui détermine la nième valeur  $U_n$  de la suite suivante :

$$U_1 = 4$$

$$U_n = U_{n-1} + 10$$

### Exo10

Ecrire un programme en C qui détermine la nième valeur  $U_n$  de la suite suivante :

$$U_1 = 1$$

$$U_2 = 1$$

$$U_n = U_{n-1} + U_{n-2}$$