

SÉRIE N° : LANGAGE C - LES BOUCLES

EXERCICE 1 :

1. Quelle est la valeur de S après exécution des instructions suivantes:

```
int i;
int S = 0;
for (i=1; i < 6; i=i+2)
    S = S + i;
}
printf("%d\n", S);
```

2. Les boucles "for" peuvent être réécrites comme une boucle "while", et vice-versa. Est-ce que les deux programmes qui suivent sont équivalents ? Si non, pourquoi ?

```
#include<stdio.h>
int main() {
    int count = 1;
    for( ; count <=5 ; count++) {
        count = 1;
        printf("%d\n", count);
    }
    return 0;
}
```

```
#include<stdio.h>
int main() {
    int count = 1;
    while ( count <=5 ) {
        printf("%d\n", count);
        count++;
    }
    return 0;
}
```

EXERCICE 2(TP) :

Écrire un programme qui Affiche un triangle isocèle formé d'étoiles de N lignes (N est fourni au clavier).

Nombre de lignes : 10

```

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

EXERCICE 3 : Petits exercices simples :

- Écrire un programme qui affiche les entiers de 1 à 50 séparés par des espaces.
- Écrire un programme qui affiche les entiers de 50 à 1 séparés par des espaces.
- Écrire un programme qui affiche les entiers pairs de 2 à un nombre demandé à l'utilisateur de trois façons différentes :
 - avec une boucle while
 - avec une boucle do { ... } while (...);
 - avec une boucle for (...;...;...) { ... };
- Écrire un programme qui demande 10 entiers à l'utilisateur et en fait la somme, et l'affiche à la fin.
- Modifier le programme précédent pour afficher la moyenne de ces 10 entiers.
- Modifier le programme précédent pour afficher la moyenne des entiers strictement positifs.

EXERCICE 4 (TP):

Écrire un programme C qui affiche les 100 premiers termes d'une suite "Un" définie par :

$$U_0 = 2$$

$$U_{n+1} = U_n + 7$$