

TD 3 : Instructions Itératives

Exercice1 : Multiplication

Ecrire un programme qui affiche les résultat de la multiplication d'un entier donné par les valeurs de 1 à 10. Pour la valeur exemple 5, l'affichage résultat aura l'aspect suivant :

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	10	15	20	25	30	35	40	45	50

Exercice 2 : Table de multiplication

Ecrire un programme qui affiche la table de multiplication jusqu'à un entier donné. Pour la valeur 5, l'affichage résultat aura l'aspect suivant :

	1	2	3	4	5
1	1	2	3	4	5
2	2	4	6	8	10
3	3	6	9	12	15
4	4	8	12	16	20
5	5	10	15	20	25

Exercice 3 : Population

En juillet 1998, la Tunisie comptait 9380404 habitants (32% des personnes ont un âge allant de 0 à 14 ans). Les taux de naissance et de décès étaient respectivement de 20.07% et 5.06%. Le taux net de migration est de -0.73%. En fonction de ces données, écrire un programme qui permet de calculer le nombre d'habitants de la Tunisie au début d'une année donnée.

Exercice 4 : Somme

Ecrire un programme qui permet de calculer la somme suivante pour un nombre N donné :

$$S = \sum_{i=1}^N \frac{1}{i}$$

Exercice 5 : Moyenne

Ecrire un programme qui permet de calculer la somme, la moyenne, la valeur la plus grande, la valeur la plus petite et le nombre de valeurs positives d'un nombre d'entiers saisis. Le nombre d'entiers à saisir est une donnée.

TD 4 : Correction

Exercice1 : Multiplication

```
#include<stdio.h>
void main()
{
    int n,i;

    printf("Saisir un entier : ");
    scanf("%d",&n);
    for(i=1;i<=10;i++)
    { printf("%d\t",i);}
    printf("\n");
    for(i=1;i<=10;i++)
    { printf("%d\t",i*n);}
}
```

Exercice 2 : Table de multiplication

```
#include<stdio.h>
void main()
{
    int n,i,j;

    printf("Saisir un entier : ");
    scanf("%d",&n);
    for(i=1;i<=n;i++)
    { printf("\t%d",i);}
    printf("\n");
    for(i=1;i<=n;i++)
    {
        printf("%d\t",i);
        for(j=1;j<=n;j++)
        { printf("%d\t",i*j);}
        printf("\n");
    }
}
```

Exercice 3 : Population

```
#include<stdio.h>
void main()
{
    double p;
    int annee,i;

    p=9380404;
    //population au debut 1999
    p=p*(0.2007 +0.0506-0.0073)*0.5;
    printf("Saisir l'annee superieur ou egal a 1999 : ");
    scanf("%d",&annee);
    for(i=2000;i<=annee;i++)
    {p=p*(0.2007 +0.0506-0.0073);}
    printf("Lapopulation debut %d est %.0f\n",annee,p);
}
```

Exercice 4 : Somme

```
#include<stdio.h>
void main()
{
    int i,n;
    double s;

    printf("Saisir un entier positif : ");
    scanf("%d",&n);
    s=0;
    for(i=1;i<=n;i++)
    {s=s+1.0/i;}
    printf("La somme est : %.2f\n",s);
}
```

Exercice 5 : Moyenne

```
#include<stdio.h>
void main()
{
    int n,x,max,min,np,s,i;
    float moyenne;

    printf("Saisir le nomdre a traiter : ");
    scanf("%d",&n);
    printf("Sair un entier : ");
    scanf("%d",&x);
    max=x;
    min=x;
    s=x;
    if(x>=0){np=1;}else{np=0;}
    for(i=2;i<=n;i++)
    {
        printf("Sair un entier : ");
        scanf("%d",&x);
        if(x>max){max=x;}
        if(x<min){min=x;}
        s=s+x;
        if(x>=0){np++;}
    }
    moyenne=(float)s/(float)n;
    printf("Le max est : %d\n",max);
    printf("Le min est : %d\n",min);
    printf("La somme est : %d\n",s);
    printf("Le nbre d'elements positifs est : %d\n",np);
    printf("La moyenne est : %.2f\n",moyenne);
}
```