

# Langage C : TD1

---

**Exercice 1 :** Ecrire un programme qui affiche un message invitant l'utilisateur à saisir deux entiers, puis lit les deux valeurs saisies en les stockant dans deux variables a et b, les affiche à l'écran. Le programme échange ensuite le contenu des deux variables, et affiche à nouveau leur contenu.

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    //Variables
    int a,b,c;

    //Corps
    printf("Saisissez deux entiers a et b:");
    scanf("%d%d",&a,&b);

    printf("a = %d, b = %d", a, b);

    c = a; a = b; b = c;

    printf("a = %d, b = %d", a, b);

    return 0;
}
```

---

**Exercice 2 :** Ecrire un programme qui demande à l'utilisateur de saisir deux entiers puis saisit ces deux valeurs dans deux variables a et b. Le programme calcule ensuite le quotient et le reste de la division de a par b et les affiche.

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    //Variables
    int a,b,q,r;

    //Corps
    printf("Saisissez deux entiers a et b:");
    scanf("%d%d",&a,&b);

    if (b!=0)
    {
        q = a/b;
        r = a%b;

        printf("Le résultat de la division euclidienne est %d et le reste est %d", q, r);
    }
    else printf("b nul.")

    return 0;
}
```

---

**Exercice 3 :** Ecrire un programme qui demande à l'utilisateur de saisir deux coordonnées entières d'un point dans le plan, puis saisit ces deux coordonnées, et affiche dans quel quadrant se trouve le point associé à ces coordonnées.

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    //Variables
    int x,y;

    //Corps
    printf("Saisissez deux coordonnées x et y:");
    scanf("%d%d",&x,&y);

    if (x<0 && y<0) printf("Point dans le sud ouest");

    else if (x>0 && y<0) printf("Point dans le sud est");

    else if (x>0 && y>0) printf("Point dans le nord est");

    else if (x<0 && y>0) printf("Point dans le nord ouest");

    else if (x=0 && y!=0) printf("Point sur l'ordonnée");

    else if (x!=0 && y=0) printf("Point sur l'abscisse");

    else if printf("Point sur le centre");

    return 0;
}
```

---

**Exercice 4 :** Ecrire un programme qui lit une suite de valeurs réelles saisies au clavier. Le programme détermine et affiche : le minimum, le maximum et la moyenne des valeurs. La saisie s'arrête lorsqu'une valeur (strictement) négative est entrée par l'utilisateur.

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    //Variables
    float a, max, min, nb = 0, somme = 0, moy;

    //Corps
    printf("Saisissez un réel");

    scanf("%f",a);
    max = a;
    min = a;
    nb++;
    somme += a;

    while(a>=0)
    {
        printf("Saisissez un réel");
        scanf("%f",a);
        if(a>max)
        {
            max = a;
        }
    }
}
```

```

    }
    if(a<min)
    {
        min = a;
    }
    nb++;
    somme += a;
}
moy = somme/nb;

printf("Maximum : %f, minimum : %f, moyenne : %f", max, min, moy);

return 0;
}

```

---

**Exercice 5 :** Ecrire un programme qui, à partir d'une suite de caractères lues au clavier avec getchar, calcule et affiche le nombre d'espaces, le nombre de tabulations et le nombre de points saisis.

```

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main()
{
    //Variables
    char c;
    int espace = 0, tab = 0, point = 0;

    //Corps
    printf("Ecrivez une phrase.");

    while((c = getchar()) != '\n')
    {
        if (c ==(' ')) espace++;
        if (c ==('\t')) tab++;
        if (c ==('.')) point++;
    }

    printf("Nombre d'espaces : %d, Nombre de tabulations : %d, Nombre de points : %d", espace, tab, point);

    return 0;
}

```

---

**Exercice 6 :** Ecrire un programme qui indique par un message si un entier saisi au clavier est la somme de deux nombres premiers.

```

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int estPremier(int n)
{
    int v = 1,i;
    for(i=2;i<n/2;i++)
    {
        if(n%i==0) v=0;
    }
    if (n==2) v=1;
}

```

```
        return v;
    }

int main()
{
    //Variables
    int n,i,j;

    //Corps
    printf("Entrez un entier.");
    scanf("%d", &n);

    for(i=2;i<n/2;i++)
    {
        if(estPremier(i)==1)
        {
            if(estPremier(n-i)==1) printf("%d + %d = %d \n",i,n-i,n);
        }
    }

    return 0;
}
```