
PROGRAMMATION EN LANGAGE C



Rapport Des Séries Des Exercices



CREATIVE
CODERS

Réalisé par :

- **BAHRAOUI Salma**
- **AAKAR Rabab**
- **AAKAR Rehab**
- **BROUK Safaa**

Encadré par :

- **Mme.Sanaa ELFILALI**

Table des matières

Introduction Générale	7
Chapitre 1 : Série 1	8
Exercice 1.....	8
Enoncé	8
Solution.....	8
Exécution	9
Exercice 2.....	9
Enoncé	9
Solution.....	9
Exercice 3.....	10
Enoncé	10
Solution.....	10
Exécution	11
Exercice 4.....	12
Enoncé	12
Solution.....	13
Exécution	13
Exercice 5.....	13
Enoncé	13
Solution.....	14
Exécution	16
Exercice 6.....	16
Enoncé	16
Solution.....	17
Exécution	17
Exercice 7.....	18
Enoncé	18
Solution.....	18
Exécution	18
Exercice 8.....	19
Enoncé	19
Solution.....	19
Exécution	20

Chapitre 2 : Série 2 « Le Conditionnel »	21
Exercice 1.....	21
Enoncé	21
Solution.....	21
Exécution	22
Exercice 2.....	22
Enoncé	22
Solution.....	23
Exécution	23
Exercice 3.....	24
Enoncé	24
Solution.....	24
Exécution	24
Exercice 4.....	25
Enoncé	25
Solution.....	25
Exécution	26
Exercice 5.....	26
Enoncé	26
Solution.....	26
Exécution	27
Exercice 6.....	29
Enoncé	29
Solution.....	29
Exécution	31
Chapitre 3 : Série 3 « Itération »	32
Exercice 1.....	32
Enoncé	32
Solution.....	32
Exécution	32
Exercice 2.....	33
Enoncé	33
Solution.....	33
Exécution	34
Exercice 3.....	35
Enoncé	35

Solution.....	35
Exécution	36
Exercice 4.....	36
Enoncé	36
Solution.....	37
Exécution	37
Exercice 5.....	38
Enoncé	38
Solution.....	38
Exécution	38
Exercice 6.....	39
Enoncé	39
Solution.....	39
Exécution	40
Exercice 7.....	40
Enoncé	40
Solution.....	41
Exécution	41
Exercice 8.....	42
Enoncé	42
Solution.....	42
Exécution	43
Exercice 9.....	43
Enoncé	43
Solution.....	44
Exécution	44
Chapitre 4 : Série 4 « Les Tableaux »	45
Exercice 1.....	45
Enoncé	45
Solution.....	45
Exécution	46
Exercice 2.....	46
Enoncé	46
Solution.....	47
Exécution	49
Exercice 3.....	52

Enoncé	52
Solution.....	52
Exécution	53
Exercice 4.....	53
Enoncé	53
Solution.....	54
Exécution	54
Exercice 5.....	55
Enoncé	55
Solution.....	55
Exécution	55
Chapitre 5 : Série 5 « Les Chaines de Caractères ».....	56
 Exercice 1.....	56
Enoncé	56
Solution.....	56
 Exercice 2.....	57
Enoncé	57
Solution.....	57
Exécution	57
 Exercice 3.....	58
Enoncé	58
Solution.....	58
Exécution	58
 Exercice 4.....	58
Enoncé	58
Solution.....	59
Exécution	59
 Exercice 5.....	60
Enoncé	60
Solution.....	60
Exécution	61
 Exercice 6.....	61
Enoncé	61
Solution.....	62
Exécution	63
Chapitre 6 : Série 6 « Les Pointeurs »	64

Exercice 1	64
Enoncé	64
Exécution	64
Exercice 2	65
Enoncé	65
Solution	65
Exécution	67
Exercice 3	68
Enoncé	68
Solution	68
Exécution	69
Exercice 4	69
Enoncé	69
Solution	70
Exécution	70
Exercice 5	71
Enoncé	71
Solution	71
Exécution	72
Exercice 6	72
Enoncé	72
Solution	72
Exécution	73
Chapitre 7 : Série 7 « Les Fonctions »	74
Exercice 1	74
Enoncé	74
Solution	74
Exécution	75
Exercice 2	76
Enoncé	76
Exécution	85
Exercice 3	87
Enoncé	87
Solution	87
Exécution	87
Exercice 4	88

Enoncé	88
Solution.....	88
Exécution	92
Chapitre 8 : Série 8 « Les Structures »	96
Exercice 1.....	96
Enoncé	96
Solution.....	96
Exercice 3.....	96
Enoncé	96
Solution.....	97
Exécution	97

Introduction Générale

C'est dans le cadre du cours de la programmation en langage C que nous avons effectué ce travail qui consiste à faire une liste des exercices.

Ces séries contiennent des exercices de type différents :

- Le conditionnel
- L'itération
- Les tableaux
- Les chaînes de caractères
- Les pointeurs
- Les fonctions
- Les structures

Le langage C reste un des langages les plus utilisés actuellement. Cela est dû au fait que le langage C est un langage qui comporte des instructions et des structures de haut niveau tout en générant un code très rapide grâce à un compilateur très performant.

Chapitre 1 : Série 1

Exercice 1

Enoncé

```
#include <stdio .h>
/* Ce programme calcule la somme de 4 nombres entiers
introduits au clavier.
*/
void main() {
    int NOMBRE, SOMME, COMPTEUR;
    /* Initialisation des variables */
    SOMME = 0;
    COMPTEUR = 0;
    /* Lecture des données */
    while (COMPTEUR < 4) {
        /* Lire la valeur du nombre suivant */
        printf("Entrez un nombre entier :");
        scanf("%i", &NOMBRE);
        /* Ajouter le nombre au résultat */
        SOMME += NOMBRE;
        /* Incrémenter le compteur */
        COMPTEUR++;
    }
    /* Impression du résultat */
    printf("La somme est: %i \n", SOMME);
}
```

Solution

Exécution

```
C:\Users\electro\Desktop\projet\ex1ser1\bin\Debug\ex1ser1.exe
Serie 1 : Exercice 1
-----
*****
Realise par : AAKAR Rehab
Encader par Professeur: S.ELFILALI
*****


* Entrez un nombre entier :
45
* Entrez un nombre entier :
89
* Entrez un nombre entier :
76
* Entrez un nombre entier :
23

La somme est: 233
```

Exercice 2

Enoncé

Complétez le tableau suivant :

base décimale	base octale	base hexadécimale	représ. binaire
	01770		
8100			
		0XAAAA	
			1001001001
			1100101011111110
10000			
	0234		

Solution

base décimale	base octale	base hexadécimale	Représentation binaire
1016	01770	03F8	00111111000
8100	17644	1FA4	001111110100100
43690	125252	0XAAAA	1010101010101010
585	1111	249	1001001001
51966	145376	CAFE	1100101011111110
10000	023420	2710	0010011100010000
156	0234	09C	000010101100

Exercice 3

Enoncé

1. Corriger la syntaxe du programme suivant et expliquer ce qu'affiche le programme corrigé.

```
Void main {  
int a , b , c , d ;  
a = 3 ; b = 4 ; c = a + b ;  
printf( "%d\n" , c )  
c - 2 = d ; c = c ; e = d + 1 ;  
printf( "%d %d\n" , e , a + e )  
}
```

2. Donner les valeurs des variables à l'issue de l'exécution des programmes C suivants:

```

void main () {
int a , b , c , x , y ;
a = 4 ; b = a - a ; c = 1 2 ;
x = b - a ; y = x - b - a - c ;
}

```



```

void main () {
int x , y , z , u ;
x = 1 ; y = -2; x = x + 3 ; x = y - 1;
y = x + 2 ; y = y + 4 ; x = x + 5 ; z = u - u ;
}

```

Solution

```

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

void main()
{
    int a,b,c,x,y;
    a=4;b=a-a;c=12;
    x=b-a;y=x-b-a-c;
    printf("\n\n\t\tLa valeur de a est:%d",a);
    printf("\n\n\t\tLa valeur de b est:%d",b);
    printf("\n\n\t\tLa valeur de c est:%d",c);
    printf("\n\n\t\tLa valeur de x est:%d",x);
    printf("\n\n\t\tLa valeur de y est:%d",y);
    getch();
}

```

```

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <conio.h>
void main()
{
    int x,y,z,u;
    x=1;y=-2;x=x+3;x=y-1;
    y=x+2;y=y+4;x=x+5;z=u-u;
    printf("\n\n\t\tLa valeur de x est:%d",x);
    printf("\n\n\t\tLa valeur de y est:%d",y);
    printf("\n\n\t\tLa valeur de z est:%d",z);
    getch();
}

```

Exécution

C:\Users\electro\Desktop\projet\ex3serie1\bin\Debug\ex3serie1.exe

Serie 1 : Exercice 3

```

*****
      Realise par : AAKAR Rabab
      Encader par Professeur: S.ELFILALI
*****
```

La valeur de c est :7
Les valeur de e et de a+e sont: 6 9

```
*La valeur de a est:4
*La valeur de b est:0
*La valeur de c est:12
*La valeur de x est:-4
*La valeur de y est:-20
```

```
*La valeur de x est:2
*La valeur de y est:3
*La valeur de z est:0
```

Exercice 4

Enoncé

Que va-t-il se passer lors de l'exécution du programme suivant, si l'utilisateur saisit 67?

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
void main()
{
    char c;
    printf("ENTRER UN CARACTERE: ");
    scanf("%c",&c);
    printf("VOICI SON CODE ASCII: %d\n",c);
    printf("POUR CONTINUER FRAPPER UNE TOUCHE ");
    getch();
}
```

Solution

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <conio.h>
3
4 void main()
5 {
6     char c;
7     printf("ENTRER UN CARACTERE\n");
8     scanf("%c", &c);
9     printf("VOICI SON CODE ASCII:%d\n", c);
10    printf("POUR CONTINUER FRAPPER UNE TOUCHE");
11    getch();
12 }
13
```

Exécution

```
ENTRER UN CARACTERE
67
VOICI SON CODE ASCII:54
POUR CONTINUER FRAPPER UNE TOUCHE
Process returned 13 (0xD)  execution time : 8.025 s
Press any key to continue.
```

Exercice 5

Enoncé

Ecrire un programme qui affiche le résultat des opérateurs entiers pour deux valeurs arbitraires choisies au clavier

- Opérateurs arithmétiques : +, -, *, /, %
- Opérateurs relationnels : ==, !=, <=, >=
- Opérateurs logiques : &&, ||, !
- Opérateurs bit-à-bit : &, ^, ~, «, »
- Affectation composée : +=, -=, *=, /=, %=, &=, ^=, |=, «=, »=
- Incrémentation et décrémentation : x++, ++x, x--, --x

Solution

```
printf("\n\n Operateurs relationnel :\n");
if(a==b){printf("\n %d = %d",a,b);}
else{printf("\n %d != %d",a,b);
     printf(" Faux");
     printf("\n %d >= %d",a,b);
     printf("\n %d <= %d",a,b);
     printf(" Faux");}
else {printf("\n %d <= %d",a,b);
      printf("\n %d >= %d",a,b);
      printf(" Faux");}
}

printf("\n\n Operateurs bit-a-bit :\n");
printf("\n %d & %d=%d ",a,b,a*10+b);
printf("\n %d ^ %d=%d ",a,b,b*10+a);
printf("\n %d ~ %d=%d ",a,b,(10-a)*10+10-b);
printf("\n %d << %d=0.0%d ",a,b,a);
printf("\n %d >> %d=%d00 ",a,b,a);

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
int main()
{
    int a,b;
    printf("\t\t\t\t Serie 1 : Exercice 5 \n");
    printf("\t\t\t\t ===== \n");
    printf("\t\t\t ****\n");
    printf("\t\t\t Realise par : AAKAR Rehab \n");
    printf("\t\t\t Encader par Professeur: S.ELFILALI\n");
    printf("\t\t\t ****\n\n");
    printf("\t\t\tSaisier le premier nombre :");
    scanf("%d",&a);
    printf("\t\t\tSaisier le deuxieme nombre :");
    scanf("%d",&b);

    printf("\n\n Operateurs arithmétiques :\n");
    printf("\n %d + %d = %d\n",a,b,a+b);
    printf("\n %d - %d = %d\n",a,b,a-b);
    printf("\n %d * %d = %d\n",a,b,a*b);
    printf("\n %d / %d = %d\n",a,b,a/b);
    printf("\n %d mod %d = %d\n",a,b,a%b);
```

```

printf("\n\n    Operateurs bit-a-bit :\n");
printf("\n    %d & %d =%d ",a,b,a*10+b);
printf("\n    %d ^ %d =%d ",a,b,b*10+a);
printf("\n    %d ~ %d =%d ",a,b,(10-a)*10+10-b);
printf("\n    %d << %d =0.0%d ",a,b,a);

printf("\n\n    Affectation composee :\n");
printf("\n    %d += %d      Equivalent a    %d <= %d + %d = %d ",a,b,a,a,b,a+b);
printf("\n    %d -= %d      Equivalent a    %d <= %d - %d = %d ",a,b,a,a,b,a-b);
printf("\n    %d *= %d      Equivalent a    %d <= %d * %d = %d ",a,b,a,a,b,a*b);
printf("\n    %d /= %d      Equivalent a    %d <= %d / %d = %d ",a,b,a,a,b,a/b);
printf("\n    %d mod= %d    Equivalent a    %d <= %d mod %d = %d ",a,b,a,a,b,a%b);
printf("\n    %d &= %d    Equivalent a    %d <= %d & %d = %d ",a,b,a,a,b,a*10+b);
printf("\n    %d ^= %d    Equivalent a    %d <= %d ^ %d = %d ",a,b,a,a,b,b*10+a);
printf("\n    %d |= %d      Equivalent a    %d <= %d | %d = %d ",a,b,a,a,b,(10-a)*10+10-b);
printf("\n    %d <= %d    Equivalent a    %d <= %d << %d = 0.0%d ",a,b,a,a,b,a);
printf("\n    %d >= %d    Equivalent a    %d <= %d >> %d = %d00 ",a,b,a,a,b,a);

printf("\n\n    Increment et decrement :\n");
printf("\n    %d++ et %d++  Equivalent a    %d <= %d + 1 = %d et %d <= %d + 1 = %d ",a,b,a,a+1,b,b+1);
printf("\n    %d-- et %d--  Equivalent a    %d <= %d - 1 = %d et %d <= %d - 1 = %d ",a,b,a,a-1,b,b-1);
printf("\n\n\n");

return 0;
}

```

Exécution

```
C:\Users\electro\Desktop\projet\dernier\bin\Debug\dernier.exe
Serie 1 : Exercice 5
=====
***** Realise par : AAKAR Rehab
***** Encader par Professeur: S.ELFILALI
*****
Saisir le premier nombre :9
Saisir le deuxième nombre :2

Operateurs arithmétiques :
9 + 2 = 11
9 - 2 = 7
9 * 2 = 18
9 / 2 = 4
9 mod 2 = 1

Operateurs relationnel :
9 = 2      Faux
9 != 2
9 >= 2
9 <= 2      Faux

Operateurs bit-a-bit :
9 & 2 =92
9 ^ 2 =29
9 ~ 2 =18
9 << 2 =0.09
9 >> 2 =900

Affectation composee :
9 += 2      Equivalent a 9 <= 9 + 2 = 11
9 -= 2      Equivalent a 9 <= 9 - 2 = 7
9 *= 2      Equivalent a 9 <= 9 * 2 = 18
9 /= 2      Equivalent a 9 <= 9 / 2 = 4
9 mod= 2    Equivalent a 9 <= 9 mod 2 = 1
9 &= 2      Equivalent a 9 <= 9 & 2 = 92
9 ^= 2      Equivalent a 9 <= 9 ^ 2 = 29
9 != 2      Equivalent a 9 <= 9 != 2 = 18
9 <<= 2     Equivalent a 9 <= 9 << 2 = 0.09
9 >>= 2     Equivalent a 9 <= 9 >> 2 = 900

Increment et decrement :
9++ et 2++  Equivalent a 9 <= 9 + 1 = 10 et 2 <= 2 + 1 = 3
9-- et 2--  Equivalent a 9 <= 9 - 1 = 8 et 2 <= 2 - 1 = 1
```

Exercice 6

Enoncé

Ecrire un programme qui déclare la variable constante et demande à l'utilisateur de saisir la valeur de la variable R .Déclarer trois variables D, P et S et affecter respectivement à ces variables les valeurs du diamètre, du périmètre et de la surface d'un cercle dont le rayon est R.

Solution

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <time.h>
3 void main()
4 {
5     time_t t=time(NULL);
6     printf("\t\t\tHello world!\n");
7     printf("\t\t\tSeri N 1 : Exercice 6 De projet %s\n", asctime(localtime(&t)));
8     printf("\t\t\t=====\n");
9     printf("\t\t\t*****\n");
10    printf("\t\t\tRealise par : Safaa Brouk \n");
11    printf("\t\t\tEncader par Professeur: S.ELFILALI\n");
12    printf("\t\t\t*****\n");
13    const float pi =3.14;
14    const float R;
15    float D,P,S;
16    printf("donner la valeur du rayon \t\t");
17    scanf("%f",&R);
18    D = R*2;
19    P = 2*pi*R;
20    S = pi*R*R;
21    printf("\nles caractères de cette cercle dont le rayon %.2f est : ",R);
22    printf("\nle diamètre est : %.2f ",D);
23    printf("\nle périmetre est : %.2f ",P);
24    printf("\nla surface est : %.2f ",S);
25    printf("\n\n\n au revoir");
26 }
```

Exécution

```
1 "C:\Users\Asus\Desktop\Programmation\les projets\ProjetEX1.6\main.exe"
Hello world!
Seri N 1 : Exercice 6 De projet Sat Nov 24 14:43:13 2018
-----
*****
Realise par : Safaa Brouk
Encader par Professeur: S.ELFILALI
*****
donner la valeur du rayon      4.5
les caractres de cette cercle dont le rayon 4.50 est :
le diamtre est : 9.00
le primetre est : 28.26
la surface est : 63.59

au revoir
Process returned 14 (0xE)  execution time : 387.811 s
Press any key to continue.
```

Exercice 7

Enoncé

Soient n un nombre entier strictement positif et $S(n) = \sum_{i=1}^n \sqrt{i}$. Ecrire un programme permettant de calculer $S(n)$

Solution

```
main.c x
1 #include <math.h>
2 #include <math.h>
3 void main()
4 {
5     time_t t=time(NULL);
6     int n;
7     double i,s=0;
8     printf("\t\t Seri N 1 : Exercice 7 De projet %s\n", asctime(localtime(&t)));
9     printf("\t\t =====\n");
10    printf("\n\t\t ****\n");
11    printf("\t\t Realise par : RABAB AAKAR \n");
12    printf("\n\t\t Encader par Professeur: S.ELFILALI\n");
13    printf("\n\t\t ****\n");
14
15    do {
16        printf("entrez un entier positif:");
17        scanf("%d", &n);
18    }
19    while(n<=0);
20    for(i=1;i<=n;i++)
21        s=s+sqrtf(i);
22    printf("la somme est %f", s);
23 }
```

Exécution

```
C:\Users\electro\Desktop\projet\ex7serie1\main.exe
Seri N 1 : Exercice 7 De projet Sat Nov 24 15:43:56 2018
=====
*****
Realise par : RABAB AAKAR
Encader par Professeur: S.ELFILALI
*****
entrez un entier positif:4
la somme est 6.146264
Process returned 21 <0x15>  execution time : 7.940 s
Press any key to continue.
```

Exercice 8

Enoncé

Ecrire un programme qui lit la date et l'horaire du clavier et écrit les données reçues sur l'écran.

Exemple :

Introduisez la date (jour/mois/année) : 11/11/1991

Introduisez l'horaire (heure:minute:seconde) : 10:11:05

Date :

Jour : 11

Mois : 11

Année : 1991

Horaire :

Heure : 10

Hour: 10

*Minute. 11
Seconde. 05*

Solution

```

#include <stdio.h>
#include <time.h>
void main()
{
    //Déclaration des variables
    int j ,m ,a ,s , mn, h ,t;

    //Entete d'exercice
    printf("\t\t\t Serie N 1 : Exercice 8      %s\n", asctime(localtime(&t)));
    printf("\t\t\tRealise par Salma Bahraoui "); printf("#####\n");
    printf("\t\t\tEncadree par professeur S.ELFILALI");printf("#####\n");
    //Lecture de donnees
    do
    {
        printf("Entrer la date sous la forme JJ/MM/AAAA\n");
        scanf("%d/%d/%d", &j, &m, &a);
    }
    while(j<0 || j>31 || m<0 || m>12 || a<0);
    do
    {
        printf("\nEnter l'heure HH/MIN/SS\n");
        scanf("%d/%d/%d", &h, &mn, &s);
    }
    while(h<0 || h>23 || mn<0 || mn>=59 || s<0 || s>=59);
    printf("Date:\n\tJours: %d\n\tMois: %d\n\tAnnee: %d\n",j,m,a);
    printf("L'heure:\n\tHeure: %d\n\tMinutes: %d\n\tSecondes: %d\n",h,mn,s);
}

```

Exécution

```
Serie N 1 : Exercice 8      Wed Feb 18 14:56:16 1970
#####
##### Realise par Salma Bahraoui #####
#####Encadree par professeur S.ELFILALI#####
Entrer la date sous la forme JJ/MM/AAAA
29/13/1999
Entrer la date sous la forme JJ/MM/AAAA
25/10/2018

Entrer l'horaire HH/MIN/SS
04/60/39

Entrer l'horaire HH/MIN/SS
05/00/39
Date:
    Jours: 25
    Mois: 10
    Année: 2018
L'horaire:
    Heure: 5
    Minutes: 0
    secondes: 39

Process returned 47 (0x2F)  execution time : 88.499 s
Press any key to continue.
```

Chapitre 2 : Série 2 « Le Conditionnel »

Exercice 1

Enoncé

Considérez la séquence d'instructions suivante :

```

if (A>B) printf ("premier choix \n");
else if (A>10) printf ("deuxième choix \n");
    if (B<10) printf ("troisième choix \n");
else printf ("quatrième choix \n");

```

- a) Copiez la séquence d'instructions en utilisant des tabulateurs pour marquer les blocs if - else appartenant ensemble.

b) Déterminez les réponses du programme pour chacun des couples de nombres suivants et vérifiez à l'aide de l'ordinateur.

- $A=10$ et $B=5$
 - $A=5$ et $B=5$
 - $A=5$ et $B=10$
 - $A=10$ et $B=10$
 - $A=20$ et $B=10$
 - $A=20$ et $B=20$

Solution

Exécution

```
C:\Users\electro\Desktop\projet\ex1ser2\bin\Debug\ex1ser2.exe
=====
Realise par : AAKAR Rehab
Encader par Professeur: S.ELFILALI
=====

* Saisir le premier nombre : 10
* Saisir le deuxième nombre : 5
-> PREMIER CHOIX

* Saisir le premier nombre : 5
* Saisir le deuxième nombre : 5
-> TROISIEME CHOIX

* Saisir le premier nombre : 5
* Saisir le deuxième nombre : 10
-> QUATRIEME CHOIX

* Saisir le premier nombre : 10
* Saisir le deuxième nombre : 10
-> QUATRIEME CHOIX

* Saisir le premier nombre : 20
* Saisir le deuxième nombre : 10
-> PREMIER CHOIX

* Saisir le premier nombre : 20
* Saisir le deuxième nombre : 20
-> DEUXIEME CHOIX
```

Exercice 2

Enoncé

Ecrivez un programme qui lit deux valeurs entières (A et B) au clavier et qui affiche le signe du produit de A et B sans faire la multiplication.

Solution

```
main.c x
1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3 #include <time.h>
4 void main()
5 {
6     time_t t=time(NULL);
7     printf("\t\t\t Serie N 2: Exercice 2 De projet %s\n", asctime(localtime(&t)));
8     printf("\t\t\t =====\n");
9     printf("\n\t\t\t *****\n");
10    printf("\t\t\t Realise par : Safaa Brouk \n");
11    printf("\n\t\t\t Encader par Professeur: S.ELFILALI\n");
12    printf("\n\t\t\t *****\n");
13    /*< declaration des variables */
14    int A,B;
15    char choix;
16    printf(" \t\t donner le premier nombre:\t\t");
17    scanf("%d",&A);
18    printf("\n\t\t donner le deuxieme nombre: \t\t");
19    scanf("%d",&B);
20    /*< traitement */
21
22    if((A>0&&B<0) || (A<0&&B>0))
23        printf("\t\tle produit de %d et %d est negatif",A,B);
24    else
25        printf("\t\tle produit de %d et %d est positif",A,B);
26
27 }
```

Exécution

```
"C:\Users\Asus\Desktop\Programmation\les projets\serie2ex2\bin\Debug\projetEX2.exe"
Serie N 2: Exercice 2 De projet Thu Dec 06 20:00:19 2018
=====
*****
Realise par : Safaa Brouk
Encader par Professeur: S.ELFILALI
*****
donner le premier nombre:      12
donner le deuxieme nombre:      -8
le produit de 12 et -8 est negatif
Process returned 36 (0x24)   execution time : 13.639 s
Press any key to continue.
```

Exercice 3

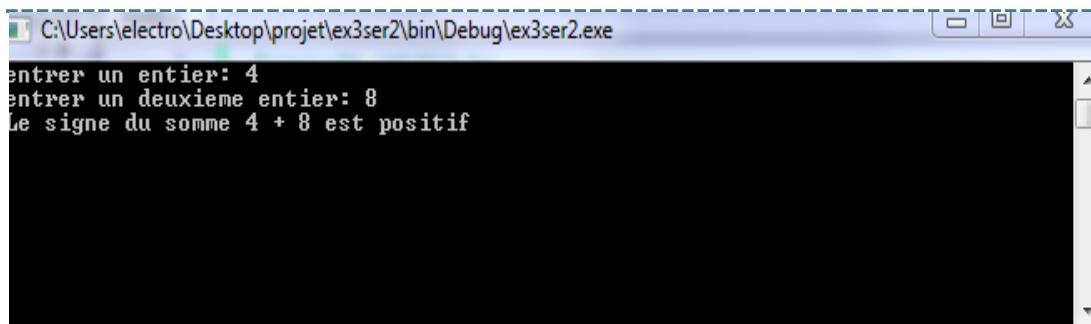
Enoncé

Ecrivez un programme qui lit deux valeurs entières (A et B) au clavier et qui affiche le signe de la somme de A et B sans faire l'addition.

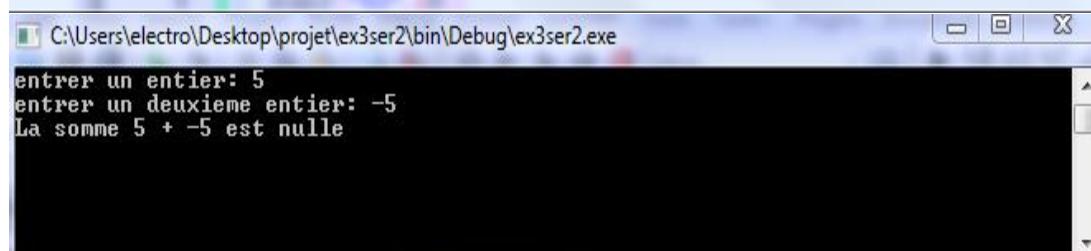
Solution

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
main()
{
    int A, B;
    printf("entrer un entier: ");
    scanf("%d", &A);
    printf("entrer un deuxieme entier: ");
    scanf("%d", &B);
    if ((A>0 && B>0) || (A>B&&B<0&&-B>A))
        printf("Le signe du somme %i + %i est positif\n", A, B);
    else if (A<0 && B<0)
        printf("Le signe du somme %i + %i est negatif\n", A, B);
    else if (A==B)
        printf("La somme %i + %i est nulle\n", A, B);
    else printf("Le signe du somme %i + %i est negatif\n", A, B);
    getch();
    return 0;
}
```

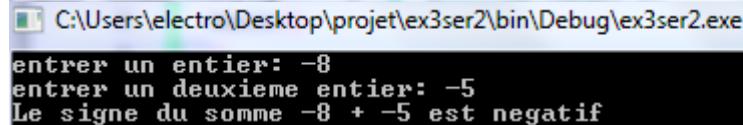
Exécution



```
C:\Users\electro\Desktop\projet\ex3ser2\bin\Debug\ex3ser2.exe
entrer un entier: 4
entrer un deuxieme entier: 8
Le signe du somme 4 + 8 est positif
```



```
C:\Users\electro\Desktop\projet\ex3ser2\bin\Debug\ex3ser2.exe
entrer un entier: 5
entrer un deuxieme entier: -5
La somme 5 + -5 est nulle
```



```
C:\Users\electro\Desktop\projet\ex3ser2\bin\Debug\ex3ser2.exe
entrer un entier: -8
entrer un deuxieme entier: -5
Le signe du somme -8 + -5 est negatif
```

Exercice 4

Enoncé

Ecrire un programme qui permet de calculer la moyenne de deux étudiants sachant que chaque étudiant à 2 matières.

Si la valeur saisie est inférieur à 0 ou supérieur à 20 demandez à l'utilisateur de saisir une valeur positive et inférieure ou égale à 20.

La lecture des notes ainsi que l'affichage des résultats se fait dans le tableau suivant :

	Note 1	Note 2	Moy
Etudiant 1			
Etudiant 2			

Solution

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <time.h>
3 void main()
4 {
5     int N11,N12,N21,N22,t;
6     float Moy1,Moy2;
7
8     //En-tête d'exercice
9     printf("\t\t\t Serie N°2 : Exercice 4      %s\n",asctime(localtime(&t)));
10    printf("\t\t#####");
11    printf(" Réalisé par Salma Bahraoui ");
12    printf("#####\n");
13    printf("#####");
14    printf("Encadrée par professeur S.ELFILALI");
15    printf("#####\n");
16    //Lecture des données
17    printf("Entrer les 2 notes du 1er etudiant\n"); scanf("%d"%d",&N11,&N12);
18    if( N11>20 || N11<0 || N12>20 || N12<0)
19    {
20        printf("ERREUR, ENTRER DES VALEURS POSITIVES ET INFÉRIEUR OU ÉGALE A 20\n");
21        scanf("%d",&N11);
22        scanf("%d",&N12);
23    }
24    printf("Entrer les 2 notes du 2eme etudiant\n"); scanf("%d"%d",&N21,&N22);
25    if( N21>20 || N21<0 || N22>20 || N22<0)
26    {
27        printf("ERREUR, ENTRER DES VALEURS POSITIVES ET INFÉRIEUR OU ÉGALE A 20\n");
28        scanf("%d",&N21);
29        scanf("%d",&N22);
30    }
31    //Traitement
32    Moy1=(float) (N11+N12)/2 ;
33    Moy2=(float) (N21+N22)/2 ;
34    //Affichage des résultats
35    printf("\n\t\tNote 1\tNote 2\tMoyenne\n");
36    printf("\t\t%d\t%d\t%.2f\n",N11,N12,Moy1);
37    printf("\t\t%d\t%d\t%.2f\n\n\b",N21,N22,Moy2);
38 }
```

Exécution

```
Serie N°2 : Exercice 4      Wed Feb 18 14:58:24 1970
#####
##### Realise par Salma Bahraoui #####
#####Encadree par professeur S.ELFILALI#####
Entrer les 2 notes du 1er etudiant
23
12
ERREUR, ENTRER DES VALEURS POSITIVES ET INFERIEUR OU EGALE A 20
12
20
Entrer les 2 notes du 2eme etudiant
19
15

          Note 1  Note 2  Moyenne
Etudiant 1     12      20    16.00
Etudiant 2     19      15    17.00

Process returned 26 (0x1A)  execution time : 27.108 s
Press any key to continue.
```

Exercice 5

Enoncé

L'échelle de Richter permet de d'écrire la magnitude des tremblements de terre :

1	<i>Micro tremblement de terre, non ressenti</i>
2	<i>Très mineur, non ressenti mais détecté</i>
3	<i>Mineur, causant rarement des dommages</i>
4	<i>Léger. Secousses notables d'objets à l'intérieur des maisons</i>
5	<i>Modéré. Légers dommages aux édifices bien construits</i>
6	<i>Fort. Destructeur dans des zones allant jusqu'à 180 kilomètres à la ronde si elles sont peuplées</i>
7	<i>Majeur. Dommages modérés à sévères dans des zones plus vastes</i>
8	<i>Important. Dommages sérieux dans des zones à des centaines de kilomètres à la ronde</i>
9	<i>Dévastateur. Dévaste des zones sur des milliers de kilomètres à la ronde</i>

Si le nombre n'est pas compris entre 1 et 9 c'est qu'il y a erreur de saisie (si inférieur à 1) ou que c'est l'apocalypse (si supérieur à 9).

Écrivez un programme qui permet à l'utilisateur de saisir une valeur d'échelle et qui en réponse affichera à l'écran la description associée à ce nombre.

Solution

Exécution

C:\Users\electro\Desktop\projet\ex5serie2\bin\Debug\ex5serie2.exe

Serie 2 : Exercice 5

Realise par : AAKAR Rehab
Encader par Professeur: S.ELFILALI

0 ____Quel niveau sur l echelle de Richter ?____

10 Erreur de saisie !!!! ____Quel niveau sur l echelle de Richter ?____

1 C est l appocalypse ! ____Quel niveau sur l echelle de Richter ?____

2 Micro tremblement de terre, non ressenti ____Quel niveau sur l echelle de Richter ?____

3 Tres mineur. non ressenti mais detecte ____Quel niveau sur l echelle de Richter ?____

4 Mineur. causant rarement des dommages ____Quel niveau sur l echelle de Richter ?____

5 Leger. Secousses notables d objets a l interieur des maisons ____Quel niveau sur l echelle de Richter ?____

6 Modere. Legers dommages aux edifices bien construits ____Quel niveau sur l echelle de Richter ?____

7 Fort. Destructeur dans des zones allant jusqu a 180 kilometres a la ronde si elles sont peuplees ____Quel niveau sur l echelle de Richter ?____

8 Majeur. Dommages moderes a severes dans des zones plus vastes ____Quel niveau sur l echelle de Richter ?____

9 Important. Dommages serieux dans des zones a des centaines de kilometres a la ronde ____Quel niveau sur l echelle de Richter ?____

Devastateur.Devaste des zones sur des milliers de kilometres a la ronde

Exercice 6

Enoncé

Ecrire un programme qui permet :

- d'afficher les jours de la semaine (lundi, mardi,...) sachant que les jours sont codés de 1 à 7:

1----->Lundi
2----->Mardi
.....
7----->Dimanche

- d'afficher les mois de l'année (Janvier, Février,...) sachant que les mois sont codés de 1 à 12:

1----->Janvier
2----->Février
.....
12----->Décembre

Exemple :

donnez un nombre de 1 à 7 : 2

Mardi

donnez un nombre de 1 à 12 : 12

Décembre

Solution

```
*main.c X
1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3 #include <time.h>
4 void main()
5 {
6     /*< entete de l'exercice */
7     time_t t=time(NULL);
8     printf("\t\t\t Exercice 6 de la serie 2 De projet %s\n", asctime(localtime(&t)));
9     printf("\t\t\t ===== \n\n");
10    printf("\n\t\t\t ****\n");
11    printf(" \t\t\t Realise par : Safaa Brouk \n");
12    printf("\n\t\t\t Encader par Professeur: S.ELFILALI\n");
13    printf("\n\t\t\t ****\n");
14    /*< declaration des variables */
15    int j,m;
16    /*< lecture des donnees et traitement */
17
18    do
19    {
20        printf(" donner un nombre de 1 a 7 :\t");
21        scanf("%d", &j);
22    }
23    while(j<0 || j>7);
```

```
*main.c X
25         switch(j)
26     {
27     case 1:
28         printf("-----> Lundi");
29         break;
30     case 2:
31         printf("-----> Mardi");
32         break;
33     case 3:
34         printf("-----> Mercredi");
35         break;
36     case 4:
37         printf("-----> Jeudi");
38         break;
39     case 5:
40         printf("-----> Vendredi");
41         break;
42     case 6:
43         printf("-----> Samedi");
44         break;
45     case 7:
46         printf("-----> Dimanche");
47         break;
48     }
49     do
50     {
51         printf("\n\n\nDonner un nombre de 1 a 12 :\t");
52         scanf("%d", &m);
53     }
54     while(m<0 || m>12);

56
57         switch(m)
58     {
59     case 1:
60         printf("-----> JANVIER");
61         break;
62     case 2:
63         printf("-----> FEVRIER");
64         break;
65     case 3:
66         printf("-----> MARS");
67         break;
68     case 4:
69         printf("-----> AVRIL");
70         break;
71     case 5:
72         printf("-----> MAI");
73         break;
74     case 6:
```

```
*main.c X
71     case 5:
72         printf("-----> MAI");
73         break;
74     case 6:
75         printf("-----> JUIN");
76         break;
77     case 7:
78         printf("-----> JUILLET");
79         break;
80     case 8:
81         printf("-----> AOUT");
82         break;
83     case 9:
84         printf("-----> SEPTEMBRE");
85         break;
86     case 10:
87         printf("-----> OCTOBRE");
88         break;
89     case 11:
90         printf("-----> NOVEMBRE");
91         break;
92     case 12:
93         printf("-----> DECEMBRE");
94         break;
95     }
96 }
97 }
```

Exécution

```
C:\Users\Asus\Desktop\Programmation\les projets\projetEX2.6\main.exe
Exercice 6 de la serie 2 De projet Sun Nov 25 10:21:40 2018
=====
*****
Realise par : Safaa Brouk
Encader par Professeur: S.ELFILALI
*****
donner un nombre de 1 a 7 :    8
donner un nombre de 1 a 7 :    4
-----> Jeudi

donner un nombre de 1 a 12 :   13

donner un nombre de 1 a 12 :   11
-----> NOVEMBRE
Process returned 23 (0x17)  execution time : 19.229 s
Press any key to continue.
```

Chapitre 3 : Série 3 « Itération »

Exercice 1

Enoncé

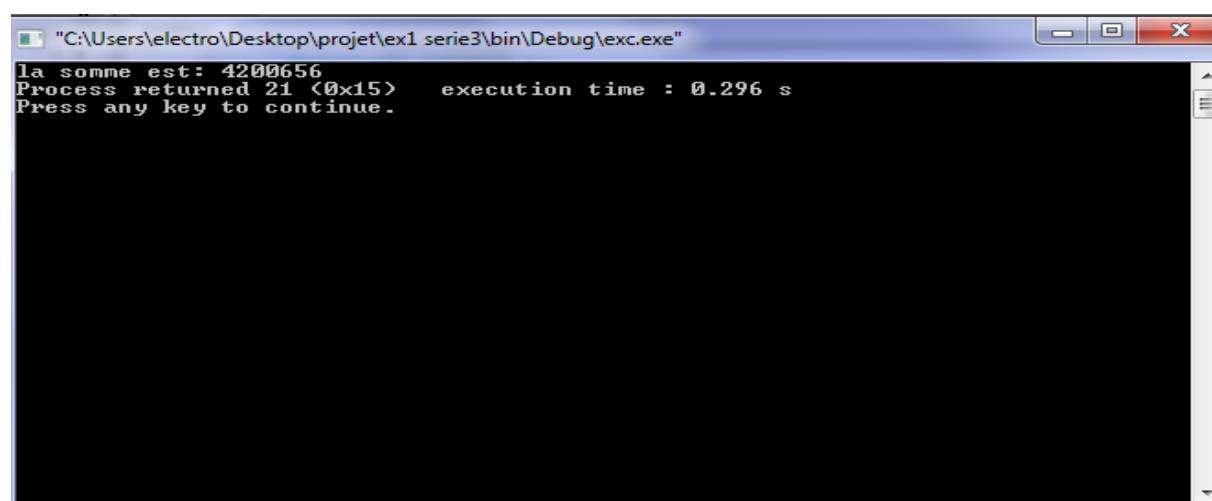
Quelle est la valeur de S après exécution des instructions suivantes :

```
int i;  
int S=0;  
for (i=1 ; i < 6 ; i=i+2)  
    S=S+i;
```

Solution

```
#include <stdio.h>  
#include <stdlib.h>  
  
void main()  
{  
  
    int i;  
    int s=0;  
  
    for(i=1;i<6;i=i+2)  
        s=s+i;  
    printf("la somme est: %d");  
  
}
```

Exécution



```
"C:\Users\electro\Desktop\projet\ex1 serie3\bin\Debug\exc.exe"  
la somme est: 4200656  
Process returned 21 <0x15>   execution time : 0.296 s  
Press any key to continue.
```

Exercice 2

Enoncé

Soit le petit programme suivant :

```
#include <stdio.h>
void main() {
    int i, n, som ;
    som = 0 ;
    for (i=0 ; i<4 ; i++) {
        printf("donnez un entier ");
        scanf("%d", &n) ;
        som += n ;
    }
    printf("Somme : %d\n", som) ;
}
```

Écrire un programme réalisant exactement la même chose, en employant, à la place de l'instruction *for* :

- une instruction *while*
- une instruction *do... while*

Solution

- While

```
1  #include <stdio.h>
2
3  void main()
4  {
5      int i, n, som;
6      som = 0;
7      i = 0;
8      while(i<4)
9      {
10         printf("Donner un entier\n");
11         scanf("%d", &n);
12         som+=n;
13         i++;
14     }
15     printf("Somme de ces entiers est: %d\n", som);
16 }
17
```

- Do while

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main()
4 {
5     int i,n,som;
6     som = 0;
7     i = 0;
8     do
9     {
10         printf("Donner un entier\n");
11         scanf("%d",&n);
12         som+=n;
13         i++;
14     }
15     while(i<4);
16     printf("Somme de ces entiers est: %d\n",som);
17     return 0;
18 }
```

Exécution

- While

```
Donner un entier
5
Donner un entier
18
Donner un entier
19
Donner un entier
66
Somme de ces entiers est: 108

Process returned 30 (0x1E)    execution time : 10.557 s
Press any key to continue.
```

- Do while

```
Donner un entier
12
Donner un entier
60
Donner un entier
17
Donner un entier
88
Somme de ces entiers est: 177

Process returned 0 (0x0)    execution time : 14.750 s
Press any key to continue.
```

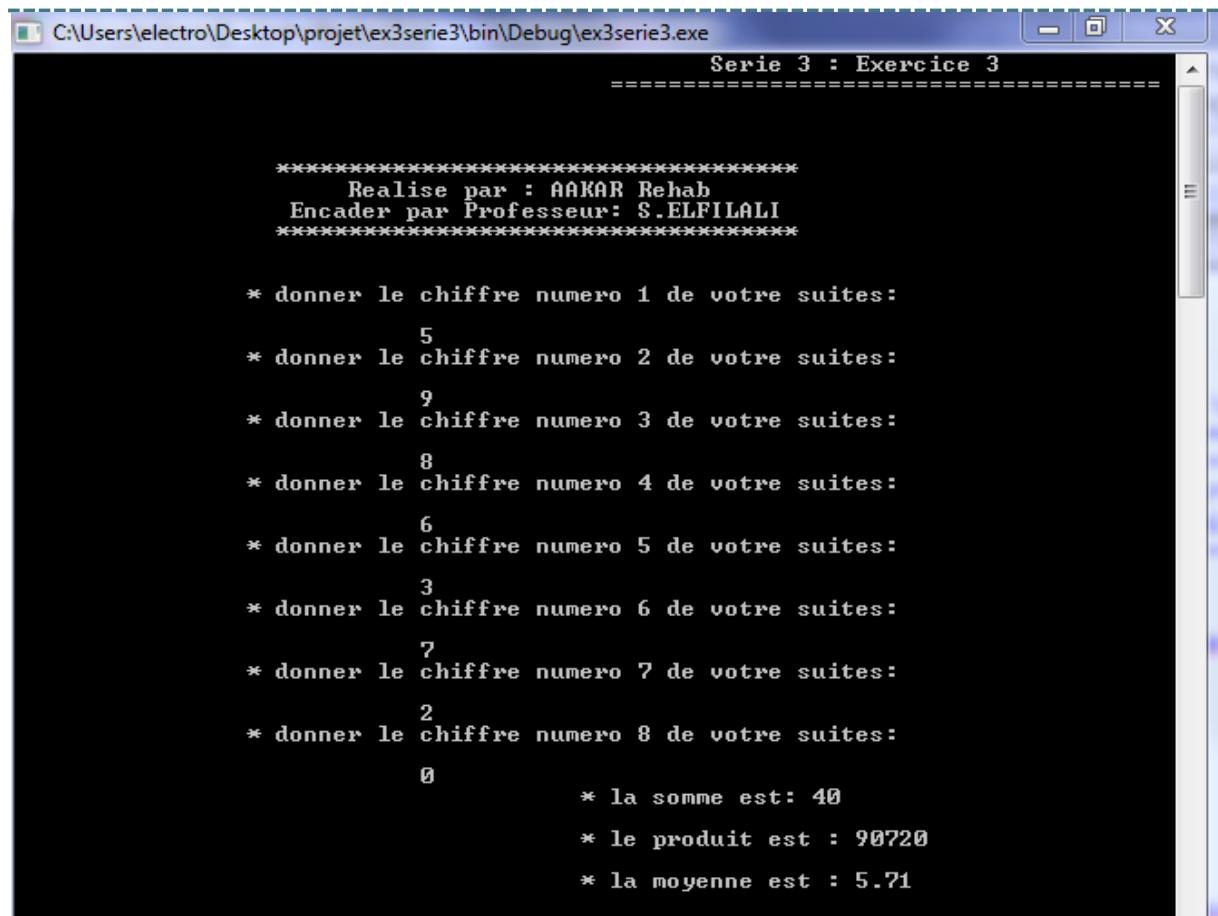
Exercice 3

Enoncé

Calculez la somme, le produit et la moyenne d'une suite de chiffres non nuls entrés au clavier, sachant que la suite est terminée par zéro. Retenez seulement les chiffres (0, 1 ... 9) lors de l'entrée des données et effectuez un signal sonore si les données sortent de ce domaine.

Solution

Exécution



```
C:\Users\electro\Desktop\projet\ex3serie3\bin\Debug\ex3serie3.exe
Serie 3 : Exercice 3
=====
*****
Realise par : AAKAR Rehab
Encader par Professeur: S.ELFILALI
*****


* donner le chiffre numero 1 de votre suites:
5
* donner le chiffre numero 2 de votre suites:
9
* donner le chiffre numero 3 de votre suites:
8
* donner le chiffre numero 4 de votre suites:
6
* donner le chiffre numero 5 de votre suites:
3
* donner le chiffre numero 6 de votre suites:
7
* donner le chiffre numero 7 de votre suites:
2
* donner le chiffre numero 8 de votre suites:
0
* la somme est: 40
* le produit est : 90720
* la moyenne est : 5.71
```

Exercice 4

Enoncé

Ecrire un programme qui pour une valeur de i choisie au clavier, affiche i fois la valeur i sur la i -ème ligne. Pour $i = 5$, on a par exemple l'affichage suivant.

```
1
22
333
4444
55555
```

Solution

```
main.c x

1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3 void main()
4 {
5     /**< entete de l'exercice */
6     time_t t=time(NULL);
7     printf("\t\t\tHello world!\n");
8     printf("\t\t\tExercice 4 de la serie 3 De projet %s\n", asctime(localtime(&t)));
9     printf("\t\t\t=====\n");
10    printf("\n\t\t\t*****\n");
11    printf("Realise par : Safaa Brouk \n");
12    printf("\n\t\t\tEncader par Professeur: S.ELFILALI\n");
13    printf("\n\t\t\t*****\n");
14 /**< declaration des variables */
15 int N,i,j ;
16 /**< lecture des donnees et traitement */
17
18     printf("donner un nombre N : \t");
19     scanf("%d", &N);
20
21     for(i=1;i<=N;i++)
22     {
23         printf("\n\t");
24         for(j=1;j<=i;j++)
25             printf("%d", i);
26     }
27 }
```

Exécution

```
C:\Users\Asus\Desktop\Programmation\les projets\projetEX3.4\main.exe
Hello world!
Exercice 4 de la serie 3 De projet Sun Nov 25 10:31:24 2018
=====
*****
Realise par : Safaa Brouk
Encader par Professeur: S.ELFILALI
*****
donner un nombre N :    9

1
22
333
4444
55555
666666
7777777
88888888
999999999
Process returned 9 (0x9)  execution time : 5.499 s
Press any key to continue.
```

Exercice 5

Enoncé

Ecrire un programme qui trie par ordre croissant N valeurs double lues au clavier.

Exemple :

Entrer le nombre de valeurs N : 3

Entrez 3 valeurs flottantes : 4.4 1.1 3.3

Vous avez entré les valeurs 4.400000, 1.100000, 3.300000 qui triées par ordre croissant sont 1.100000, 3.300000, 4.400000

Solution

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>
#include <conio.h>
void main()
{   int i=0,j,n,temp;
    float T[20];
do{printf("\n\t\tEntrer le nombre des valeur: \n",n);
 printf("\n\t\t\t");scanf("%d",&n);}
 while(n<=0 || n>20);
printf("\n\t\tEntrer %d valeur flottantes:\n",n);
for(i=0;i<n;i++)
{
    printf("\n\t\t\t");scanf("%f",&T[i]);
    for (j=0;j<n;j++){
        for(i=0;i<n-j;i++)
            {
                if(T[i]>T[i+1])
                {temp=T[i];
                 T[i]=T[i+1];
                 T[i+1]=temp;
                }
            }
    printf("\n\t\t*****");
    printf("\n\t\tles valeurs qui sont triees par ordre croissant sont:");
    for(i=0;i<n;i++)
    printf("\n\t\t\t%f\n",T[i]);
    }
}
```

Exécution

```
F:\rabab\ser3ex5\bin\Debug\ex5serie3.exe

        Entrer le nombre des valeur:
        3
        Entrer 3 valeur flottantes:
        1.53426
        6.3745
        2.164
        *****
        les valeurs qui sont triees par ordre croissant sont:
        1.534260
        2.164000
        6.000000
```

Exercice 6

Enoncé

Ecrire un programme qui permet :

- d'afficher les jours de la semaine (lundi, mardi,...) sachant que les jours sont codés de 1 à 7:

1----->Lundi
2----->Mardi
.....
7----->Dimanche

- d'afficher les mois de l'année (Janvier, Février,...) sachant que les mois sont codés de 1 à 12:

1----->Janvier
2----->Février
.....
12----->Décembre

Exemple :

donnez un nombre de 1 à 7 : 2
Mardi
donnez un nombre de 1 à 12 : 12
Decembre

Solution

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
void main()
{
    int i, Suite=0, U1=1, U2=1, n;
    //***** Entrée *****
    printf("\t\t Suite de Fibonacci \n");
    printf("\t\t#####");printf(" Réalisé par Salma Bahraoui "); printf("#####\n");
    printf("\t\t#####");printf("Encadrée par professeur S.ELFILALI");printf("#####\n");

    printf("\n\tEntrer le rang n d'un élément que vous voulez\n\t");
    scanf("%d",&n);
    if(n==1 || n==2)
    {
        Suite=1 ;
        printf("\tLe %d terme est U%d=%d",n,n,Suite);
    }

    else {
        for(i=2; i<n ; i++)
            {Suite = U1 + U2;
             U1 = U2;
             U2 = Suite ;}
        printf("\tLe %d terme est U%d=%d",n,n,Suite);
    }
    getch();
}
```

Exécution

```
Suite de Fibonacci
#####
##### Realise par Salma Bahraoui #####
#####Encadree par professeur S.ELFILALI#####

```

```
Entrer le rang n d'un element que vous voulez
8
Le 8 terme est U8=21
```

```
Suite de Fibonacci
#####
##### Realise par Salma Bahraoui #####
#####Encadree par professeur S.ELFILALI#####

```

```
Entrer le rang n d'un element que vous voulez
20
Le 20 terme est U20=6765
```

Exercice 7

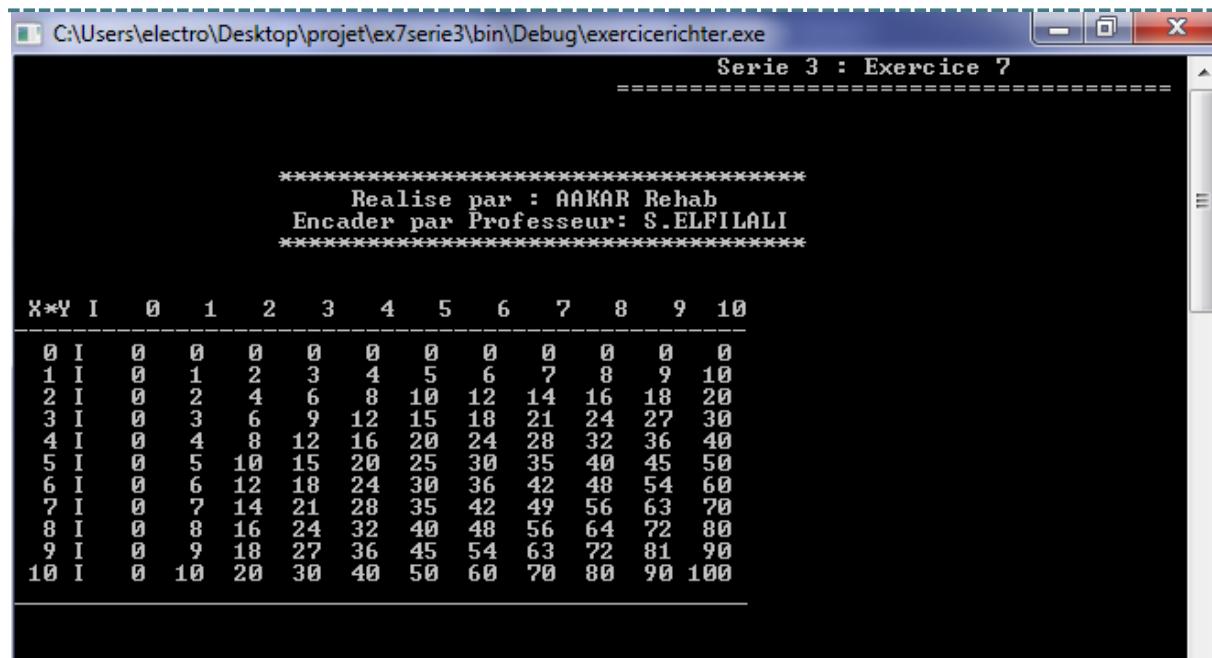
Enoncé

Affiche la table des produits pour N variant de 1 à 10 :

X*Y	I	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	I	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	I	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	I	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	I	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	I	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	I	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	I	0	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	I	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	I	0	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	I	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

Solution

Exécution



Exercice 8

Enoncé

Ecrire un programme qui produit à l'écran la figure suivante. Le nombre de X ou de O est entré au clavier par l'utilisateur. La valeur 0 sert à arrêter l'exécution.

Exemple :

Entrer une valeur entiere (0 si arret): 6

```
X
XX
XXX
XXXX
XXXXX
XXXXXX
OOOOOO
    OOOOO
      OOOO
        OOO
          OO
            O
```

Solution

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3 void main()
4 {
5     /*< entete de l'exercice et declaration */
6     time_t t=time(NULL);
7     printf("\t\t\t Exercice 8 de la serie 3 De projet %s\n", asctime(localtime(&t)));
8     printf("\t\t\t ===== \n\n");
9     printf("\n\t\t\t *****\n");
10    printf("\t\t\t Realise par : Safaa Brouk \n");
11    printf("\n\t\t\t Encader par Professeur: S.ELFILALI\n");
12    printf("\n\t\t\t *****\n");
13    int N,i,j,k;
14    /*< lecture des donnees et traitement */

15    while(N!=0)
16    {
17        printf(" \t\n donner une valeur entiere (entrer 0 si vous voulez arreter) :\t");
18        scanf("%d",&N);
19        for(i=1;i<=N;i++)
20        {
21            for(j=1;j<=i;j++)
22            {
23                printf("X");
24            }
25            printf("\n");
26        }
27        /*< la fin du X  */
28        for(i=N;i>=1;i--)
29        {
30            for(j=0;j<N-i;j++)
31            {
32                printf(" ");
33            }
34            for(j=i;j>=1;j--)
35            {
36                printf("O");
37            }
38            printf("\n");
39        }
40    }
41    printf("\n ***** AU REVOIR *****");
42 }
```

Exécution

```
C:\Users\Asus\Desktop\Programmation\les projets\projetEX3.8\main.exe"
Exercice 8 de la serie 3 De projet Sun Nov 25 10:50:40 2018
=====
Realise par : Safaa Brouk
Encader par Professeur: S.ELFILALI
=====
donner une valeur entiere (entrer 0 si vous voulez arreter) : 3
X
XX
XXX
000
00
0

donner une valeur entiere (entrer 0 si vous voulez arreter) : 6
X
XX
XXX
XXXX
XXXXX
XXXXXX
000000
00000
0000
000
00
0

donner une valeur entiere (entrer 0 si vous voulez arreter) : 0
*****
AU REVOIR *****
Process returned 24 (0x18)   execution time : 12.558 s
Press any key to continue.
```

Exercice 9

Enoncé

Pour un vecteur $x = \{x_1, x_2, \dots, x_n\}$, on a :

$$\|x\| = \left(\sum_{i=1}^n x_i^2 \right)^{1/2}$$

Ecrire un programme qui :

- Saisi n la dimension de x .
- Saisi les coordonnées de x (en utilisant une boucle do ... while).
- Calcule et affiche la norme de x .

Solution

```
#include<stdio.h>
#include<math.h>

int main()
{
    int n,i=0;
    int tab[50];
    int som=0;
    float suite;

    printf("Veuillez saisir la dimension de x");
    scanf("%d",&n);

    do{
        printf("saisir la valeur numero %d : ",i+1);
        scanf("%d",&tab[i]);
        i++;
        som=som+tab[i]*tab[i];
    }while(i<n);

    suite=sqrt(som);

    printf("la norme de x = %f",suite);

}
```

Exécution

```
C:\Users\DELL\Desktop\SansNom1.exe
Veuillez saisir la dimension de x6
saisir la valeur numero 1 : 2
saisir la valeur numero 2 : 4
saisir la valeur numero 3 : 1
saisir la valeur numero 4 : 5
saisir la valeur numero 5 : 6
saisir la valeur numero 6 : 8
la norme de x = 59.439045
-----
Process exited after 10.76 seconds with return value 0
Appuyez sur une touche pour continuer...
```

Chapitre 4 : Série 4 « Les Tableaux »

Exercice 1

Enoncé

Traduire du langage algorithmique en C:

```
programme AFFICHER
|   entier tableau A[20]
|   entier I (* Compteur *)
|   pour I variant de 1 à 20 faire
|       lire A[I]
|       fpour
|       pour I variant de 1 à 20 faire
|           écrire A[I]
|       fpour
fprogramme
```

Solution

```
#include <stdio.h>

void main()
{
    int i;
    int A[20];
    printf("\n\tEntrer les valeurs du tableau\n\t");
    for(i=0 ; i<20 ; i++)

        {scanf("%d",&A[i]); printf("\t");}
    printf("\tles elements du tableau\n");
    for(i=0 ; i<20 ; i++)
        printf("\t %d",A[i]);
}
```

Exécution

```
Entrer les valeurs du tableau
1
4
6
8
25
29
10
1
99
2
3
2
1
6
7
50
0
33
4
6
les elements du tableau
1      4      6      8      25     29     10      1      99      2      3      2      1      6
7      50     0      33     4      6
Process returned 3 (0x3)   execution time : 59.666 s
Press any key to continue.
```

Exercice 2

Enoncé

Écrire un programme qui :

- *Lit la dimension N d'un tableau T du type float et remplit le tableau par des valeurs entrées au clavier.*
- *Affiche le Menu Suivant (après lecture des données):*

```
=====
|| 1 > Afficher le tableau et nombre des éléments  ||
|| 2 >Inverse du tableau                           ||
|| 3 > Afficher la valeur maximale                ||
|| 4 > Afficher la valeur minimale                ||
|| 5 > Afficher le nombre d'occurrence            ||
=====
```

Saisir votre choix :

- *Affiche le tableau et nombre des éléments.*
- *Inverse l'ordre des éléments du tableau.*
- *Recherche la valeur maximale contenue dans un tableau de flottants.*
- *Recherche la valeur minimale contenue dans un tableau de flottants.*
- *Affiche le nombre d'occurrence d'un flottant saisi par l'utilisateur.*

Solution

```
void SaisieTableau(int *T, int N) {
    int i;
    for (i=0; i<N; i++)
        {printf("\t\tElement %d : ", i); scanf("%d", &T[i]);
         printf("\n");}
}

void AffichageTableau(int *T, int N) {
    int i;
    for (i=0; i<N; i++)
        { printf("%d ", T[i]);}
    printf("\n");
}

void InverseTableau(int *T, int N) {
    int i, j, temp;
    for (i=0, j=N-1; i<j; i++,j--)
    { temp = T[i];
      T[i] = T[j];
      T[j] = temp;
    }
}

void AfficherLaValeurMaximal(int *T, int N) {
    int Max=T[0],i;
    for(i=1;i<N;i++)
    { if (Max < T[i])
        { Max=T[i];}}
    printf("%d",Max);
}

void AfficherLaValeurMinimal(int *T, int N) {
    int Min=T[0],i;
    for(i=1;i<N;i++)
    { if (Min > T[i])
        { Min=T[i];}}
    printf("%d",Min);
}

void NombreDoccurrence(int *T, int N) {
    int a, occ=0 , i;
    printf("\n\n");
    {printf("\n\t\tDonner un nombre:");
     scanf("%d",&a);
     for(i=0;i<N;i++)
     { if(T[i]==a)
        occ ++ ;
        else occ==0;
     }
     printf("\n\n le nombre d occ est : %d",occ);}while(i<N);
}
```

```
void menu(){
    int choix;
    printf("\t\t=====\n");
    printf("\t\t|| 1> Affiche le tableau et nombres des elements ||\n");
    printf("\t\t|| 2> Inverse du tableau\n");
    printf("\t\t|| 3> Affiche la valeur maximal\n");
    printf("\t\t|| 4> Affiche la valeur minimal\n");
    printf("\t\t|| 5> Affiche le nombre d occurece\n");
    printf("\t\t=====\n");
    do{
        printf("\t\t\tSaisir votre choix:");
        scanf("%d",&choix);
        }while( choix<1 || choix>5 );
    }
```

Exécution

```
C:\Users\electro\Desktop\projet\exo\bin\Debug\exo.exe
=====
***** Realise par : AAKAR Rehab
***** Encader par Professeur: S.ELFILALI
***** =====

Dimension du tableau <ne depasse pas 20> : 7
Element 0 : 56
Element 1 : 0
Element 2 : 98
Element 3 : 63
Element 4 : 28
Element 5 : 90
Element 6 : 100

===== || 1> Affiche le tableau et nombres des elements ||
|| 2> Inverse du tableau
|| 3> Affiche la valeur maximal
|| 4> Affiche la valeur minimal
|| 5> Affiche le nombre d occurece
=====

Saisir votre choix: 1
Tableau Initial:
      56 0 98 63 28 90 100
? Element saisie
```

```
C:\Users\electro\Desktop\projet\exo\bin\Debug\exo.exe
Dimension du tableau (ne depasse pas 20) : 7
Element 0 : 56
Element 1 : 0
Element 2 : 98
Element 3 : 63
Element 4 : 28
Element 5 : 90
Element 6 : 100

=====
|| 1> Affiche le tableau et nombres des elements ||
|| 2> Inverse du tableau
|| 3> Affiche la valeur maximal
|| 4> Affiche la valeur minimal
|| 5> Affiche le nombre d occurece
=====

Saisir votre choix: 2

Tableau Inverse:
100 90 28 63 98 0 56
```

```
C:\Users\electro\Desktop\projet\exo\bin\Debug\exo.exe
Dimension du tableau (ne depasse pas 20) : 7
Element 0 : 56
Element 1 : 0
Element 2 : 98
Element 3 : 63
Element 4 : 28
Element 5 : 90
Element 6 : 100

=====
|| 1> Affiche le tableau et nombres des elements ||
|| 2> Inverse du tableau
|| 3> Affiche la valeur maximal
|| 4> Affiche la valeur minimal
|| 5> Affiche le nombre d occurece
=====

Saisir votre choix: 3

Nombre Max
100
```

```
C:\Users\electro\Desktop\projet\exo\bin\Debug\exo.exe
Dimension du tableau <ne depasse pas 20> : 7
Element 0 : 56
Element 1 : 0
Element 2 : 98
Element 3 : 63
Element 4 : 28
Element 5 : 90
Element 6 : 100

=====
|| 1> Affiche le tableau et nombres des elements ||
|| 2> Inverse du tableau
|| 3> Affiche la valeur maximal
|| 4> Affiche la valeur minimal
|| 5> Affiche le nombre d occurece
=====

Saisir votre choix: 4

Nombre Min
0
```

```
F:\projet\exo\bin\Debug\exo.exe
Dimension du tableau < ne depasse pas 20> : 7
Element 0 : 56
Element 1 : 0
Element 2 : 98
Element 3 : 63
Element 4 : 28
Element 5 : 90
Element 6 : 100

=====
|| 1> Affiche le tableau et nombres des elements ||
|| 2> Inverse du tableau
|| 3> Affiche la valeur maximal
|| 4> Affiche la valeur minimal
|| 5> Affiche le nombre d occurece
=====

Saisir votre choix: 5

Donner un nombre: 56

le nombre d occ est : 1
```

Exercice 3

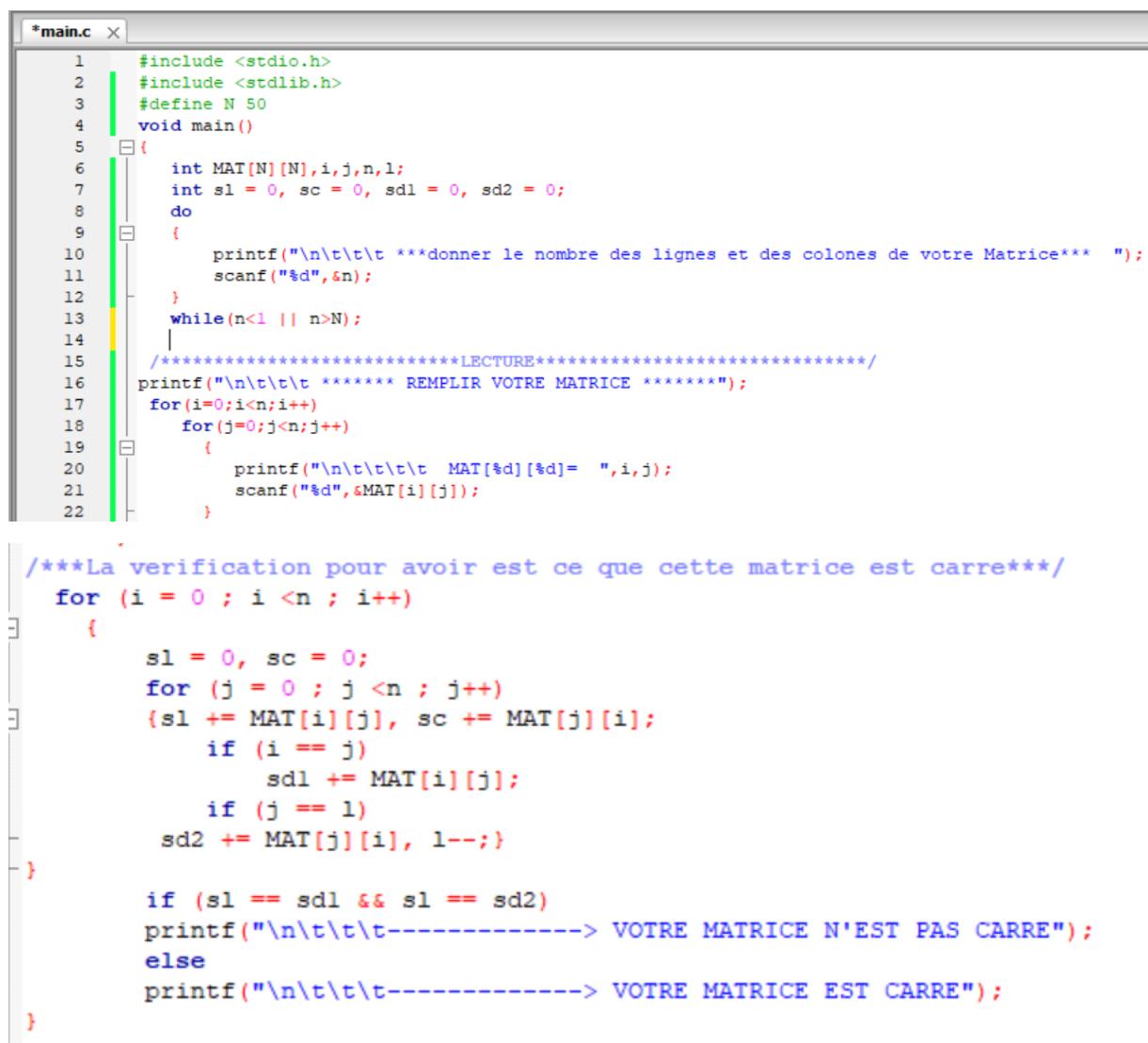
Enoncé

Un carré magique est une matrice carrée de taille $n \times n$ telle que la somme de chaque rangée, de chaque colonne et de chaque diagonale ait la même valeur. Un carré magique est dit normal s'il contient chaque entier compris entre 1 et n^2 exactement une fois. Par exemple, le tableau suivant est un carré magique normal :

$$\begin{bmatrix} 6 & 7 & 2 \\ 1 & 5 & 9 \\ 8 & 3 & 4 \end{bmatrix}$$

Ecrire un programme qui retourne true si le tableau a est une matrice carrée

Solution



```
*main.c x
1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3 #define N 50
4 void main()
5 {
6     int MAT[N][N], i, j, n, l;
7     int sl = 0, sc = 0, sdl = 0, sd2 = 0;
8     do
9     {
10        printf("\n\t\t\t ***donner le nombre des lignes et des colonnes de votre Matrice***   ");
11        scanf("%d", &n);
12    }
13    while(n<1 || n>N);
14
15    /*****LECTURE***** REMPLIR VOTRE MATRICE *****/
16    printf("\n\t\t\t ***** REMPLIR VOTRE MATRICE *****");
17    for(i=0;i<n;i++)
18    {
19        for(j=0;j<n;j++)
20        {
21            printf("\n\t\t\t\t\t MAT[%d][%d]= ", i, j);
22            scanf("%d", &MAT[i][j]);
23        }
24
25    }
26
27    /**
28     * ***La verification pour avoir est ce que cette matrice est carre***
29     */
30    for (i = 0 ; i <n ; i++)
31    {
32        sl = 0, sc = 0;
33        for (j = 0 ; j <n ; j++)
34        {
35            sl += MAT[i][j], sc += MAT[j][i];
36            if (i == j)
37                sdl += MAT[i][j];
38            if (j == l)
39                sd2 += MAT[j][i], l--;
40        }
41
42        if (sl == sdl && sl == sd2)
43            printf("\n\t\t\t-----> VOTRE MATRICE N'EST PAS CARRE");
44        else
45            printf("\n\t\t\t-----> VOTRE MATRICE EST CARRE");
46    }
47 }
```

Exécution

```
"C:\Users\Asus\Desktop\Programmation\les projets\serie4ex3\bin\Debug\serie4ex3.exe"

***donner le nombre des lignes et des colonnes de votre Matrice*** 3

***** REMPLIR VOTRE MATRICE *****
MAT[0][0]= 6
MAT[0][1]= 7
MAT[0][2]= 2
MAT[1][0]= 1
MAT[1][1]= 5
MAT[1][2]= 9
MAT[2][0]= 8
MAT[2][1]= 3
MAT[2][2]= 4

-----> VOTRE MATRICE EST CARRE
Process returned 42 (0x2A)  execution time : 91.304 s
Press any key to continue.
```

Exercice 4

Enoncé

*Ecrire un programme qui transfère un tableau M à deux dimensions L et C (dimensions maximales : 10 lignes et 10 colonnes) dans un tableau V à une dimension L*C. Exemple :*

$$\begin{array}{|c|c|c|c|} \hline & a & b & c & d \\ \hline a & f & g & h & \\ \hline e & j & k & l & \\ \hline \end{array} \Rightarrow \begin{array}{|c|c|c|c|c|c|c|c|c|c|} \hline a & b & c & d & e & f & g & h & i & j & k & l \\ \hline \end{array}$$

Solution

```
#include <stdio.h>
main()
{int M[10][10]; int V[100];
 int L, C; int i, j;
 printf("Nombre de lignes (max.10) : ");
 scanf("%d", &L );
 printf("Nombre de colonnes (max.10) : ");
 scanf("%d", &C );
 for (i=0; i<L; i++)
    for (j=0; j<C; j++)
        {printf("Elément[%d][%d] : ",i,j);
         scanf("%d", &M[i][j]);}
 printf("Tableau donné : \n");
 for (i=0; i<L; i++)
 {
    for (j=0; j<C; j++)
        printf("%d", M[i][j]);
    printf("\n");
 }
 for (i=0; i<L; i++)
    for (j=0; j<C; j++)
        V[i*C+j] = M[i][j];
 printf("Tableau résultat : ");
 for (i=0; i<L*C; i++)
    printf("%d ", V[i]);
 printf("\n");
 return 0;
}
```

Exécution

```
C:\Users\electro\Desktop\projet\ser4ex4\bin\Debug\ser4ex4.exe
Nombre de lignes (max.10) : 4
Nombre de colonnes (max.10) : 3
Elément[0][0] : 1
Elément[0][1] : 3
Elément[0][2] : 5
Elément[1][0] : 7
Elément[1][1] : 8
Elément[1][2] : 9
Elément[2][0] : 5
Elément[2][1] : 7
Elément[2][2] : 4
Elément[3][0] : 3
Elément[3][1] : 8
Elément[3][2] : 2
Tableau donné :
135
789
574
382
Tableau résultat : 1 3 5 7 8 9 5 7 4 3 8 2
Process returned 0 (0x0)   execution time : 19.625 s
Press any key to continue.
```

Exercice 5

Enoncé

Ecrire un programme qui réalise la multiplication d'une matrice A par un réel X.

Rappel:

$$X \begin{pmatrix} a & b & c & d \\ e & f & g & h \\ i & j & k & l \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} X*a & X*b & X*c & X*d \\ X*e & X*f & X*g & X*h \\ X*i & X*j & X*k & X*l \end{pmatrix}$$

Solution

```
1 #include <stdio.h>
2 #define N 3
3 #define M 4
4 void main()
5 {
6     int i,j;
7     float A[N][M] , x;
8     printf("Entrer une matrice(3,4)\n");
9     for(i=0 ; i<3 ; i++)
10    {
11        for(j=0 ; j<4; j++)
12            scanf("%f",&A[i][j]);
13    }
14    printf("Entrer un reel X\n");
15    scanf("%f",&x);
16
17    for(i=0 ; i<3 ; i++)
18    {
19        for(j=0 ; j<4; j++)
20            A[i][j]*=x;
21    }
22    for(i=0 ; i<3 ; i++)
23    {
24        for(j=0 ; j<4; j++)
25            printf(" %.2f",A[i][j]);
26    }
27 }
```

Exécution

```
#####
##### Realise par Salma Bahraoui #####
#####Encadree par professeur S.ELFILALI#####
Entrer une matrice(3,4)
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
Entrer un reel X
2.5
2.50 5.00 7.50 10.00 12.50 15.00 17.50 20.00 22.50 25.00 27.50 30.00
Process returned 7 (0x7)   execution time : 26.392 s
Press any key to continue.
```

Chapitre 5 : Série 5 « Les Chaines de Caractères »

Exercice 1

Enoncé

Lesquelles des chaînes suivantes sont initialisées correctement ? Corrigez les déclarations fausses et indiquez pour chaque chaîne de caractères le nombre d'octets qui sera réservé en mémoire.

- a) `char a[] = "un\ndeux\ntrois\n";`
- b) `char b[12] = "un deux trois";`
- c) `char c[] = 'abcdefg';`
- d) `char d[10] = 'x';`
- e) `char e[5] = "cinq";`
- f) `char f[] = "Cette " "phrase" "est coupée";`
- g) `char g[2] = {'a', '\0'};`
- h) `char h[4] = {'a', 'b', 'c'};`
- i) `char i[4] = "o"";`

Solution

a) `char a[] = "un\ndeux\ntrois\n";`

Déclaration correcte

Espace : 15 octets

b) `char b[12] = "un deux trois";`

Déclaration incorrecte : la chaîne d'initialisation dépasse le bloc de mémoire réservé.

Correction : `char b[14] = "un deux trois";`

ou mieux : `char b[] = "un deux trois";`

Espace : 14 octets

c) `char c[] = 'abcdefg';`

Déclaration incorrecte : Les symboles " encadrent des caractères; pour initialiser avec une chaîne

de caractères, il faut utiliser les guillemets (ou indiquer une liste de caractères).

Correction : `char c[] = "abcdefg";`

Espace : 8 octets

d) `char d[10] = 'x';`

Déclaration incorrecte : Il faut utiliser une liste de caractères ou une chaîne pour l'initialisation

Correction : `char d[10] = {'x', '\0'};`

ou mieux : `char d[10] = "x";`

Espace : 2 octets

e) `char e[5] = "cinq";`

Déclaration correcte

Espace : 5 octets

f) `char f[] = "Cette " "phrase" "est coupée";`

Déclaration correcte

Espace : 24 octets

g) `char g[2] = {'a', '\0'};`

Déclaration correcte

Espace : 2 octets

h) **char h[4] = {'a', 'b', 'c'};**

Déclaration incorrecte : Dans une liste de caractères, il faut aussi indiquer le symbole de fin de chaîne.

Correction : **char h[4] = {'a', 'b', 'c', '\0'};**

Espace : 4 octets

i) **char i[4] = "o";**

Déclaration correcte, mais d'une chaîne contenant les caractères "\", 'o', '\" et '\0'.

Espace : 4 octets

Exercice 2

Enoncé

Ecrire un programme qui lit 5 mots, séparés par des espaces et qui les affiche ensuite dans une ligne, mais dans l'ordre inverse. Les mots sont mémorisés dans 5 variables M1, ..., M5. Exemple :

Voici une petite phrase ! !

Phrase petite une voici

Solution

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3 #include <string.h>
4
5 void main()
6 {
7
8     char Mot1[20], Mot2[20], Mot3[20], Mot4[20], Mot5[20];
9     printf("\t\t\t\t\ndonner une phrase de 5 mots separe par espace pour l'iverser :\n");
10    scanf ("%s %s %s %s %s", Mot1, Mot2, Mot3, Mot4, Mot5);
11    printf("%s %s %s %s %s\n", Mot5, Mot4, Mot3, Mot2, Mot1);
12
13 }
14
```

Exécution

```
"C:\Users\Asus\Desktop\Programmation\les projets\serie5ex2\main.exe"
donner une phrase de 5 mots separe par espace pour l'iverser :la vie est le piano
*****
votre phrase inverrser ****
piano le est vie la
Process returned 31 (0x1F)  execution time : 22.234 s
Press any key to continue.
```

Exercice 3

Enoncé

Écrire un programme qui calcule la longueur d'une chaîne saisie par l'utilisateur.

Solution

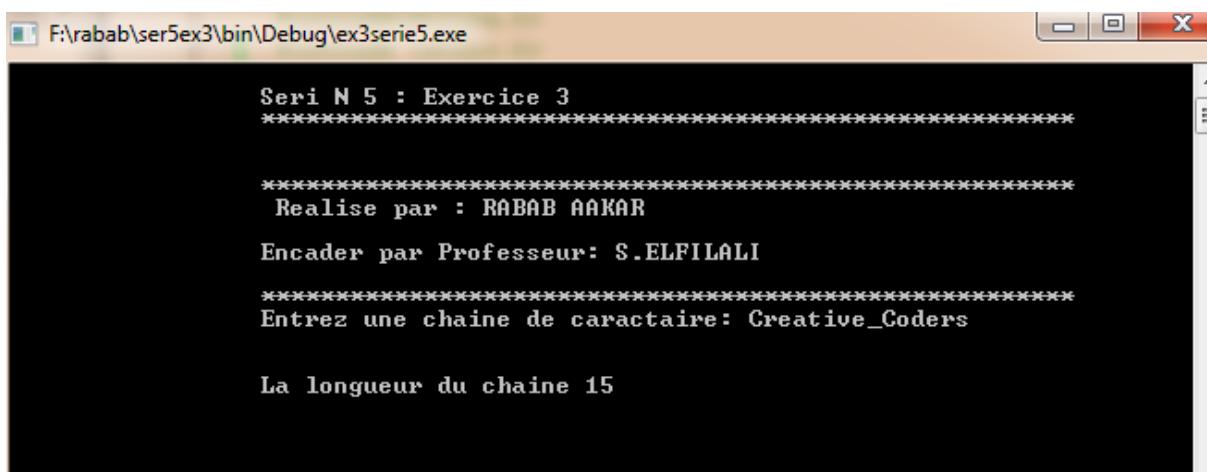
```
#include<string.h>
#include <stdio.h>
#include <conio.h>

void main()
{char CHAINE[100];

printf("\n\t\t Seri N 5 : Exercice 3    \n");
printf("\t\t ****\n");
printf("\n\t\t ****\n");
printf("\t\t Realise par : RABAB AAKAR \n");
printf("\n\t\t Encader par Professeur: S.ELFILALI\n");
printf("\n\t\t ****\n");

printf("\t\t Entrez une chaine de caractaire: ");
scanf(" %s",&CHAINE);
printf("\n\n\t\t La longueur du chaine %d ",strlen(CHAINE));
getch();
}
```

Exécution



Exercice 4

Enoncé

Écrire un programme qui compare deux chaînes de caractères saisie par l'utilisateur pour l'ordre lexicographique.

Solution

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <string.h>
3
4 int main()
5 {
6     char CHAINE1[50], CHAINE2[50];
7     int n;
8
9     printf("\tEntrer la premiere chaine de caracteres\n");
10    gets(CHAINE1);
11    printf("\tEntrer la deuxieme chaine\b de caracteres\n");
12    gets(CHAINE2);
13    n=strcmp(CHAINE1, CHAINE2);
14    if(n<0)
15        printf("%s precede %s", CHAINE1, CHAINE2);
16    else if(n>0)
17        printf("%s suit %s", CHAINE1, CHAINE2);
18        else printf("Les deux chaines sont egaux");
19
20 }
```

Exécution

```
Entrer la premiere chaine de caracteres
Salut
    Entrer la deuxieme chain de caracteres
Coucou
Salut suit Coucou
Process returned 0 (0x0)    execution time : 19.306 s
Press any key to continue.
```

```
Entrer la premiere chaine de caracteres
Bonjour
    Entrer la deuxieme chain de caracteres
bonjour
    Bonjour precede bonjour
Process returned 0 (0x0)    execution time : 22.604 s
Press any key to continue.
```

```
Entrer la premiere chaine de caracteres
SMI
    Entrer la deuxieme chain de caracteres
SMI
    Les deux chaines sont egaux
Process returned 0 (0x0)    execution time : 6.126 s
Press any key to continue.
```

Exercice 5

Enoncé

Écrire un programme qui supprime les espaces et tabulations d'une chaîne de caractères. Ce programme ne doit pas utiliser de tableau intermédiaire. Exemple :

Bonjour à tous

Bonjour à tous

Solution

Exécution

```
C:\Users\electro\Desktop\projet\ex5ser5\bin\Debug\ex5ser5.exe
=====
Serie 5 : Exercice 5
=====

*****
Realise par : AAKAR Rehab
Encader par Professeur: S.ELFILALI
*****


Saisire votre chaine:

Les Nuits Les Plus Sombres Produisent Les Etoiles Les plus Brillantes.

_____Voici ma nouvelle chaine_____

LesNuitsLesPlusSombresProduisentLesEtoilesLesplusBrillantes.
```

Exercice 6

Enoncé

Écrire un programme qui lit un verbe du premier groupe et qui en affiche la conjugaison au présent de l'indicatif, sous la forme :

*Je chante
Tu chantes
Il chante
Nous chantons
Vous chantez
Ils chantent*

Le programme devra vérifier que le mot fourni se termine bien par « er ». On supposera qu'il ne peut comporter plus de 26 lettres et qu'il s'agit d'un verbe régulier. Autrement dit, on admettra que l'utilisateur ne fournira pas un verbe tel que « manger » (le programme afficherait alors : « nous mangons »).

Solution

```
*main.c >
1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3 #include <string.h>
4 void main()
5 {
6     char SUJET[6][5] = {"je", "tu", "il", "nous", "vous", "ils"};
7     char TERMINAISON[6][5] = {"e", "es", "e", "ons", "ez", "ent"};
8     char VERBE[20];
9     int Langueur;
10    int i;
11    db:
12        printf("\n\t\t\t\t*****CONJUGAISON*****\n");
13    do{
14        printf("\n\t\t\t\t donner un Verbe du 1er groupe que voulez vous conjuguer : ");
15        scanf("%s", VERBE);
16        Langueur=strlen(VERBE);
17        if((VERBE[Langueur-2]!='e') || (VERBE[Langueur-1]!='r'))
18            printf("\n\t\t\t\t \"%s\" n'est pas un verbe du premier groupe.\n",VERBE);
19        } while((VERBE[Langueur-2]!='e') || (VERBE[Langueur-1]!='r'));
20        if(strcmp(VERBE,"aller")==0)
21            {printf("\n\t\t\t\t vous avez entre le verbe aller et c'est pas un verbe du 1er groupe\n");
22             goto db;}
23        else{
24            if(VERBE[Langueur-3]=='g')
25            {
else{
    if(VERBE[Langueur-3]=='g')
    {
        VERBE[Langueur-2]='\0';
        for (i=0;i<3;i++)
            {printf("\t\t\t\t %s %s%s\n",SUJET[i], VERBE, TERMINAISON[i]);}
            printf("\t\t\t\t %s %s%s\n",SUJET[3], VERBE, TERMINAISON[3]);
            printf("\t\t\t\t %s %s%s\n",SUJET[4], VERBE, TERMINAISON[4]);
            printf("\t\t\t\t %s %s%s\n",SUJET[5], VERBE, TERMINAISON[5]);
    }
else{VERBE[Langueur-2]='\0';
    for (i=0; i<6; i++)
        printf("\t\t\t\t %s %s%s\n",SUJET[i], VERBE, TERMINAISON[i]);}
}
}
```

Exécution

```
C:\Users\Asus\Desktop\Programmation\les projets\serie5ex6\bin\Debug\serie5ex6.exe

*****CONJUGAISON*****

donner un Verbe du 1er groupe que voulez vous conjuguer : aller
vous avez entre le verbe aller et c'est pas un verbe du 1er groupe

*****CONJUGAISON*****

donner un Verbe du 1er groupe que voulez vous conjuguer : partir
"partir" n'est pas un verbe du premier groupe.

donner un Verbe du 1er groupe que voulez vous conjuguer : chercher
je cherce
tu cherces
il cherce
nous chercgeons
vous chercgez
ils chercgent

Process returned 18 (0x12) execution time : 22.286 s
Press any key to continue.
```

```
C:\Users\Asus\Desktop\Programmation\les projets\serie5ex6\bin\Debug\serie5ex6.exe

*****CONJUGAISON*****

donner un Verbe du 1er groupe que voulez vous conjuguer : manger
je mange
tu manges
il mange
nous mangeons
vous mangez
ils mangent

Process returned 16 (0x10) execution time : 7.930 s
Press any key to continue.
```

Chapitre 6 : Série 6 « Les Pointeurs »

Exercice 1

Enoncé

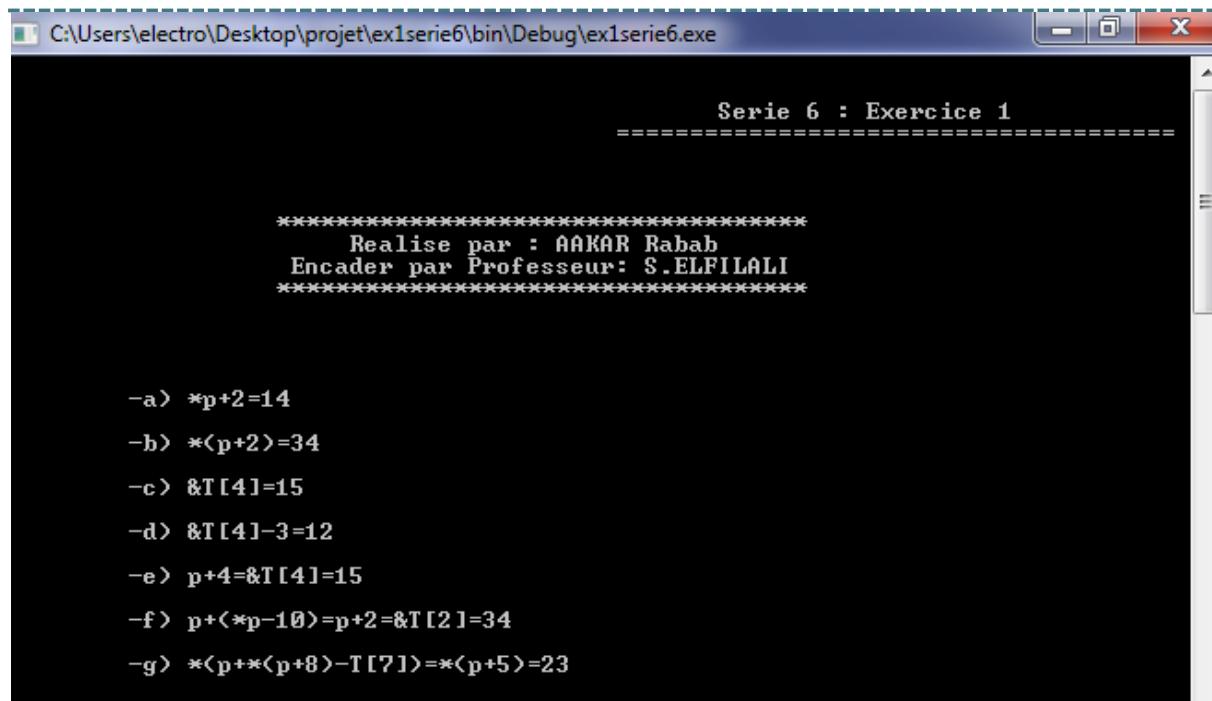
Soit p un pointeur qui pointe sur un tableau T :

```
int T[9] = {12, 2, 34, 4, 15, 23, 57, 8, 13}; int  
*p;  
p = T;
```

Quelles valeurs ou adresses fournissent ces expressions:

- a) $*p+2$
- b) $*(p+2)$
- c) $\&T[4]$
- d) $\&T[4]-3$
- e) $p+4$
- f) $p+(*p-10)$
- g) $*(p+*(p+8)-T[7])$

Exécution



```
C:\Users\electro\Desktop\projet\ex1serie6\bin\Debug\ex1serie6.exe  
Serie 6 : Exercice 1  
=====  
*****  
Realise par : AAKAR Rabab  
Encader par Professeur: S.ELFILALI  
*****  
  
-a> *p+2=14  
-b> *(p+2)=34  
-c> &T[4]=15  
-d> &T[4]-3=12  
-e> p+4=&T[4]=15  
-f> p+(*p-10)=p+2=&T[2]=34  
-g> *(p+*(p+8)-T[7])=*(p+5)=23
```

Exercice 2

Enoncé

Qu'écrivent ces programmes à l'écran et pourquoi ?

- 1)

```
int x;
*(&x) = 7;
printf("%d", x);
```
- 2)

```
int x, *y, **z;
z = &y;
y = &x;
**z = 12;
printf("%d", x);
```
- 3)

```
int t[] = {1,2,3};
*(t+2) = 5;
printf("%d %d %d", t[0], t[1], t[2]);
```
- 4)

```
int t[] = {1,2,3,4,5};
int *x = t + 2;
int i = 0;
for (i = 0; i < 2; i++)
printf("%d\n", x[i]);
```
- 5)

```
int x = 280;
int *y = &x;
char *c = &x;
printf("%d\n", *y);
printf("%d\n", *c);
```

Solution

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main()
4 {
5     int x;
6     *&x=7;
7     printf ("%d", x);
8
9     return 0 ;
10 }
```

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main()
4 {
5     int x, *y, **z;
6     z=&y;
7     y=&x;
8     **z=12;
9     printf("%d", x);
10    return 0 ;
11 }
1 #include <stdio.h>
2
3 int main()
4 {
5     int t[]={1,2,3};
6     *(t+2)=5;
7     printf("%d,%d,%d",t[0],t[1],t[2]);
8     return 0 ;
9 }
1 #include <stdio.h>
2
3 int main()
4 {
5     int t[]={1,2,3,4,5};
6     int *x=t+2;
7     int i=0;
8     for(i=0;i<2;i++)
9         printf("%d\n", x[i]);
10    return 0 ;
11 }
```

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main()
4 {
5     int x=280;
6     int *y=&x;
7     char *c=&x;
8     printf ("%d\n", *y);
9     printf ("%d\n", *c);
10    return 0 ;
11 }
```

Exécution

```
7
Process returned 0 (0x0)    execution time : 0.102 s
Press any key to continue.
```

```
12
Process returned 0 (0x0)    execution time : 3.156 s
Press any key to continue.
```

```
1,2,5
Process returned 0 (0x0)    execution time : 0.272 s
Press any key to continue.
```

```
3
4

Process returned 0 (0x0)    execution time : 6.213 s
Press any key to continue.
```

```
280
24

Process returned 0 (0x0)    execution time : 0.204 s
Press any key to continue.
```

Exercice 3

Enoncé

Déclarer un tableau de double et un pointeur sur son premier élément. Parcourir les éléments du tableau à l'aide de ce pointeur. Afficher les valeurs du tableau et leurs adresses, en utilisant le tableau et le pointeur.

Solution

Exécution

```
C:\Users\electro\Desktop\projet\exer3seri6\bin\Debug\exer3seri6.exe
Serie 6 : Exercice 3
=====
Realise par : AAKAR Rehab
Encader par Professeur: S.ELFILALI
=====

Saisir des valeurs doubles pour remplir votre tableau
*Dix valeurs à saisir*

17.45
89.04
37.76
14.28
59.56
11.98
23.45
37.98
36.16
87.44

->Les éléments du tableau

17.450000
89.040000
37.760000
14.280000
59.560000
11.980000
23.450000
37.980000
36.160000
87.440000

->L'adresse des éléments du tableau

0022FEC8
0022FED0
0022FED8
0022FEE0
0022FEE8
0022FEF0
0022FEF8
0022FF00
0022FF08
0022FF10
```

Exercice 4

Enoncé

Ecrire un programme qui lit deux chaînes de caractères au clavier et élimine toutes les lettres de la chaîne 1 qui apparaissent aussi dans la chaîne 2. Utiliser deux pointeurs, une variable logique et la fonction strcpy. Exemples :

Bonjour Bravo ==> njou
Bonjour bravo ==> Bnjou
abacab aa ==> bcab

Solution

```
*main.c x
1 #include <stdio.h>
2 #include <string.h>
3 void main()
4 {
5     char Chaine1[100], Chaine2[100];
6     char *Pt1, *Pt2;
7     int Trouve;
8
9     printf("\n\t\t\tEntrez la première chaîne de caractères *max 99 caractères* :");
10    printf("\n\t\t\t_____ \t");
11    scanf("%s",Chaine1);
12    printf("\n\t\t\tEntrez la deuxième chaîne de caractères *max 99 caractères* :");
13    printf("\n\t\t\t_____ \t");
14
15    scanf("%s",Chaine2);
16
17    for (Pt2=Chaine2; *Pt2; Pt2++)
18    {
19        Trouve = 0;
20        for (Pt1=Chaine1 ; *Pt1 && !Trouve ; Pt1++)
21            if (*Pt2==*Pt1)
22            {
23                Trouve = 1;
24                strcpy(Pt1, Pt1+1);
25            }
26        }
27    printf("\n\n\t\t\t***** \n");
28    printf("\t\t\t voici votre nouvelle chaîne avec ces modifications : \"%s\" ", Chaine1);
29    printf("\n\t\t\t ***** ");
30 }
```

Exécution

```
"C:\Users\Asus\Desktop\Programmation\les projets\serie6ex4\bin\Debug\serie6EX4.exe"

Entrez la premire chane de caractres *max 99 caractres* : langage
_____
Entrez la deuxime chane de caractres *max 99 caractres* : programmation
_____
*****
voici votre nouvelle chaîne avec ces modifications : "lge"
*****



Process returned 69 (0x45) execution time : 8.836 s
Press any key to continue.
```

Exercice 5

Enoncé

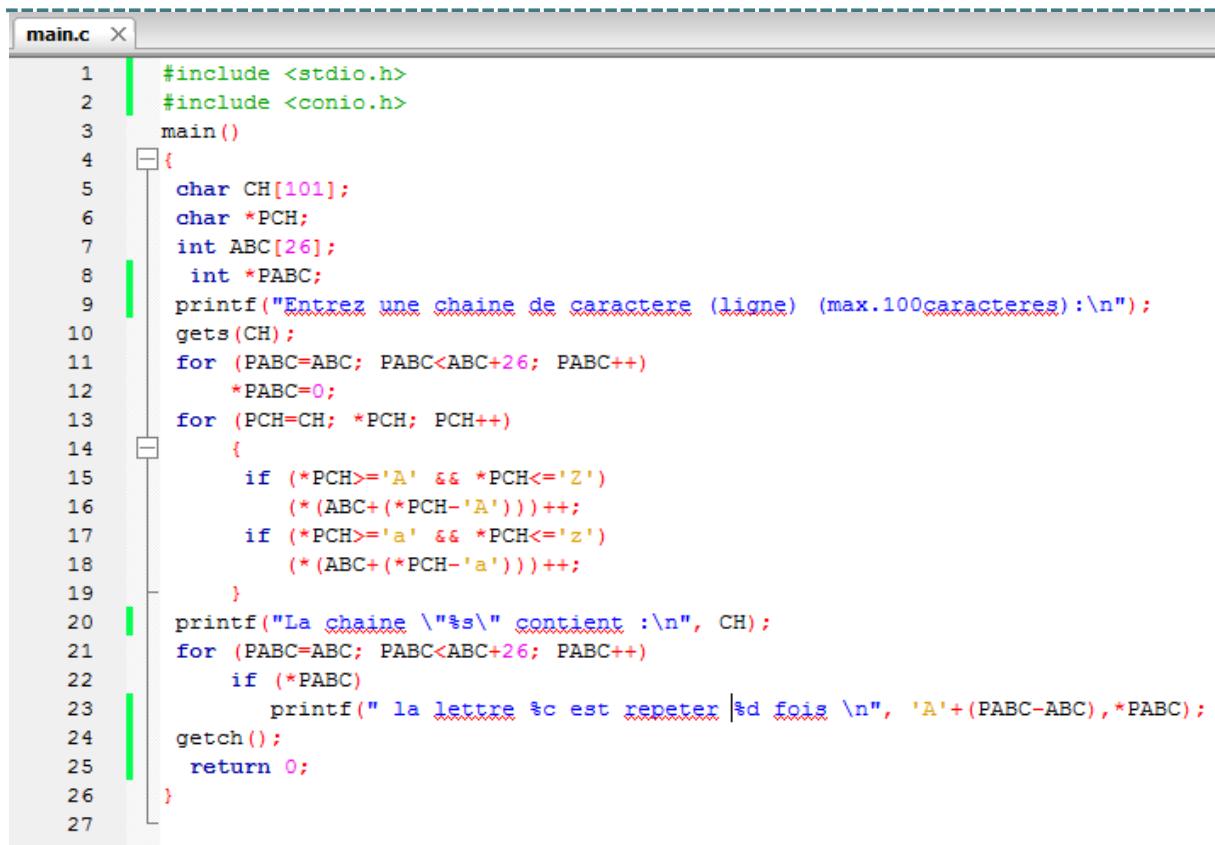
Ecrire un programme qui lit une chaîne de caractères CH au clavier et qui compte les occurrences des lettres de l'alphabet en ne distinguant pas les majuscules et les minuscules. Utiliser un tableau ABC de dimension 26 pour mémoriser le résultat et un pointeur PCH pour parcourir la chaîne CH et un pointeur PABC pour parcourir ABC. Afficher seulement le nombre des lettres qui apparaissent au moins une fois dans le texte.

Exemple :

Entrez un ligne de texte (max. 100 caractères) : Jeanne La
chaîne "Jeanne" contient :

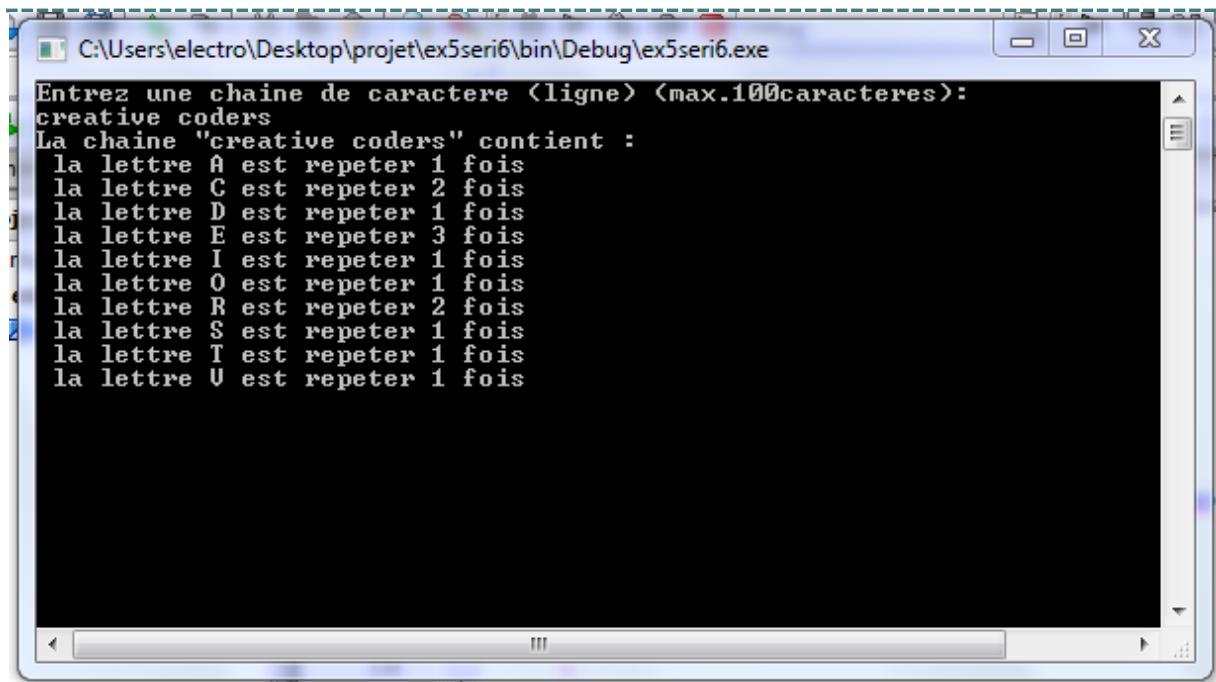
1 fois la lettre 'A'
2 fois la lettre 'E'
1 fois la lettre 'J'
3 fois la lettre 'N'

Solution



```
main.c X
1 #include <stdio.h>
2 #include <conio.h>
3
4 main()
5 {
6     char CH[101];
7     char *PCH;
8     int ABC[26];
9     int *PABC;
10    printf("Entrez une chaine de caractere (ligne) (max.100caracteres):\n");
11    gets(CH);
12    for (PABC=ABC; PABC<ABC+26; PABC++)
13        *PABC=0;
14    for (PCH=CH; *PCH; PCH++)
15    {
16        if (*PCH>='A' && *PCH<='Z')
17            (*ABC+(*PCH-'A'))++;
18        if (*PCH>='a' && *PCH<='z')
19            (*ABC+(*PCH-'a'))++;
20    }
21    printf("La chaine \"%s\" contient :\n", CH);
22    for (PABC=ABC; PABC<ABC+26; PABC++)
23        if (*PABC)
24            printf(" la lettre %c est repetee %d fois\n", 'A'+(PABC-ABC), *PABC);
25    getch();
26    return 0;
27 }
```

Exécution



```
C:\Users\electro\Desktop\projet\ex5seri6\bin\Debug\ex5seri6.exe
Entrez une chaîne de caractères (ligne) (max.100caractères):
creative coders
La chaîne "creative coders" contient :
la lettre A est répétée 1 fois
la lettre C est répétée 2 fois
la lettre D est répétée 1 fois
la lettre E est répétée 3 fois
la lettre I est répétée 1 fois
la lettre O est répétée 1 fois
la lettre R est répétée 2 fois
la lettre S est répétée 1 fois
la lettre T est répétée 1 fois
la lettre U est répétée 1 fois
```

Exercice 6

Enoncé

Ecrire de deux façons différentes, un programme qui vérifie sans utiliser une fonction de <string>, si une chaîne CH introduite au clavier est un palindrome:

- a) en utilisant les tableaux
- b) en utilisant des pointeurs

Solution

```
1 #include <stdio.h>
2 int main()
3 { //Déclaration des variables
4     char CH[50];
5     int i, j, palindrome=1;
6     //Lecture des données
7     printf("\tEntrer un palindrome:\n");
8     gets(CH);
9     //placer j à la dernière case du tableau
10    for(j=0; CH[j];j++);
11    j--;
12    //vérification du palindrome
13    for(i=0;i<j;i++,j--)
14    {if(CH[i]!=CH[j])
15        palindrome=0;}
16    //Affichage des résultats
17    if(palindrome==0)
18        printf("la chaîne %s n'est pas un palindrome",CH);
19    else printf("la chaîne %s est un palindrome",CH);
20
21 }
```

Exécution

```
Entrer un palindrome:  
coloc  
la chaine coloc est un palindrome  
Process returned 0 (0x0) execution time : 5.757 s  
Press any key to continue.
```

```
Entrer un palindrome:  
palindrome  
la chaine palindrome n'est pas un palindrome  
Process returned 0 (0x0) execution time : 12.567 s  
Press any key to continue.
```

Chapitre 7 : Série 7 « Les Fonctions »

Exercice 1

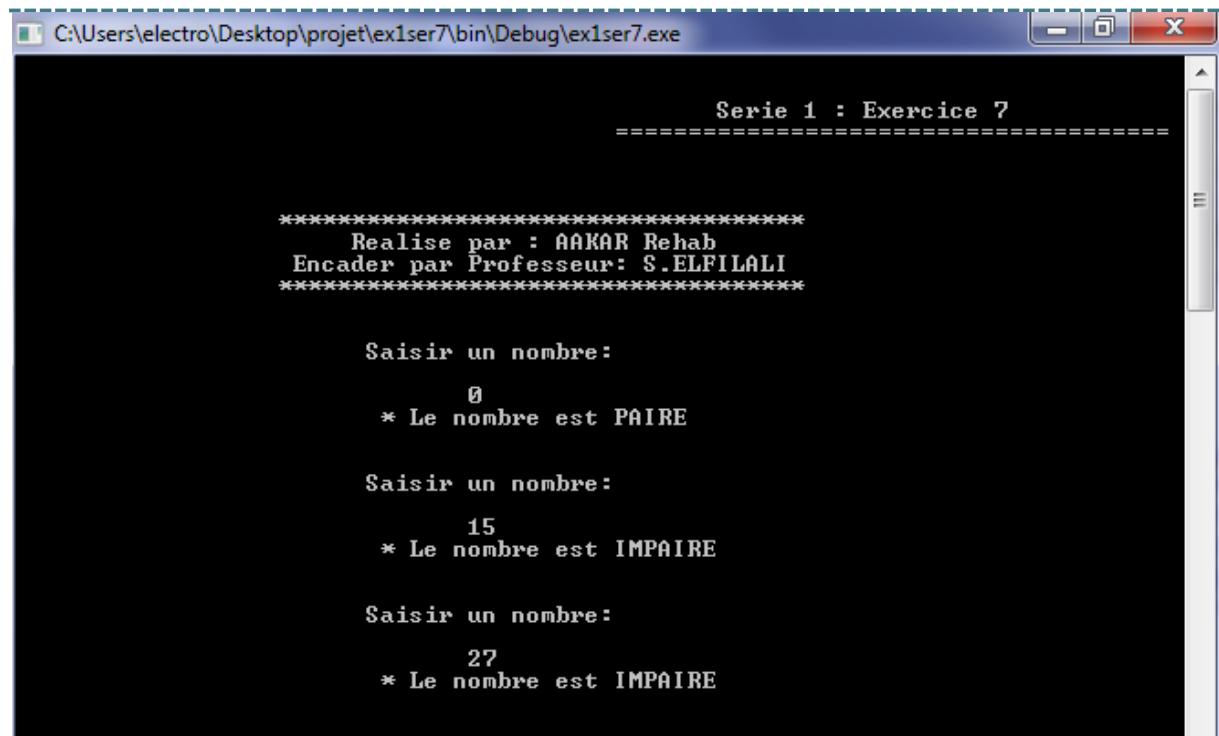
Enoncé

Ecrire la fonction permettant de déterminer si un nombre (entier) passé en paramètre est impair ou non. Cette fonction doit retourner 1 si le nombre est impair et 0 s'il est pair.

Tester la fonction dans un programme interactif. C'est le programme principal qui affichera si le nombre est pair ou impair.

Solution

Exécution



```
C:\Users\electro\Desktop\projet\ex1ser7\bin\Debug\ex1ser7.exe
=====
Serie 1 : Exercice 7
=====

*****
Realise par : AAKAR Rehab
Encader par Professeur: S.ELFILALI
*****


Saisir un nombre:
0
* Le nombre est PAIRE

Saisir un nombre:
15
* Le nombre est IMPAIRE

Saisir un nombre:
27
* Le nombre est IMPAIRE
```

Exercice 2

Enoncé

- *Ecrire une fonction qui affichera le menu Suivant menu suivant:*

```
*****MENU*****
1--->Français
2--->Anglais
3--->Espagnol
9--->Quitter
*****
```

Choisir votre langue:

- *Ecrire une fonction qui affichera le menu Suivant menu suivant (le Menu sera affiche selon la langue choisi): Exemple en Français*

```
*****MENU*****
1--->Racine carrée
2--->carrée
3--->cube
4--->Inverse
5--->Somme
6--->Différence
7--->Produit
8--->Division entiere
9--->Quitter
*****
```

Entrez votre choix (1-9) :

- *Ecrire une fonction qui calculera la Racine carrée*
- *Ecrire une fonction qui calculera le carrée*
- *Ecrire une fonction qui calculera le cube*
- *Ecrire une fonction qui calculera l'inverse*
- *Ecrire une fonction qui calculera la somme*
- *Ecrire une fonction qui calculera la différence*
- *Ecrire une fonction qui calculera le produit*
- *Ecrire une fonction qui calculera la division entière*
- *Ecrire un programme utilisant les fonctions précédentes*

Solution

```
main.c x

1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3 #include <math.h>
4 #include <string.h>
5 #include <conio.h>
6 void premiermenu(void);
7 float racinecarre(float a);
8 float carre(float a);
9 float cube(float a);
10 float inverse(float a);
11 float somme(float a, float b);
12 float produit(float a , float b);
13 float difference(float a, float b);
14 int division(float a, float b );
15 void francais(void);
16 void anglais(void);
17 void espagnol(void);
18 char langue;
19
20 int main()
21 {
22     premiermenu();
23     return 0;
24 }
25
26 void premiermenu()
27 {
28     int N;
29     menu:
30     printf("\n\t\t\t*****MENU*****\n");
31 }
```

```
main.c X
30     printf("\n\t\t\t*****MENU*****\n");
31     printf("\t\t\t\t 1--->Francais\n");
32     printf("\t\t\t\t 2--->Anglais\n");
33     printf("\t\t\t\t 3--->Espagnol\n");
34     printf("\t\t\t\t 4--->Quitter\n");
35     printf("\t\t\t*****\n");
36     do{
37     printf("\n \t\t\t Choisir votre langue      ");
38     scanf("%d", &N);
39     }
40     while(N<1 || N>4);
41     switch(N)
42     {
43         case 1:
44         {
45             francais();
46             goto menu;
47         }break;
48         case 2:
49         {
50             anglais();
51             goto menu;
52         }break;
53         case 3:
54         {
55             espagnol();
56             goto menu;
57         }break;
58         case 4:
59             printf("\t\t\t*****AU RENVOIR*****\n");
60     }
```

```
main.c X
60
61
62
63
64     void francais()
65     {
66         int N;
67         float A,B;
68         printf("\n\t\t\t*****MENU*****\n");
69         printf("\t\t\t\t 1--->Racine carree\n");
70         printf("\t\t\t\t 2--->carree\n");
71         printf("\t\t\t\t 3--->cube\n");
72         printf("\t\t\t\t 4--->Inverse\n");
73         printf("\t\t\t\t 5--->Somme\n");
74         printf("\t\t\t\t 6--->Difference\n");
75         printf("\t\t\t\t 7--->Produit\n");
76         printf("\t\t\t\t 8--->Division entiere\n");
77         printf("\t\t\t\t 9--->Quitter\n");
78         printf("\t\t\t*****\n");
79         do{
80             printf("\n\t\t\t Entrer votre choix");
81             scanf("%d", &N);
82             }while(N<1 || N>9);
83             switch(N)
84             {
85                 case 1:
86                 {
87                     printf("\n\t\t\t donner un nombre pour calculer leur racine   ");
88                     scanf("%f", &A);
89                     . . . . .
```

```
main.c x
89         scanf("%f", &A);
90         printf("\t\t\t\tla racine carre de %.2f est %.2f", A, racinecarre(A));
91     }break;
92 case 2:
93 {
94     printf("\n\t\t\t donner un nombre pour calculer leur carre");
95     scanf("%f", &A);
96     printf("\n\t\t\t le carre de %.2f est %.2f", A, carre(A));
97 }break;
98 case 3:
99 {
100    printf("\n\t\t\t donner un nombre pour calculer leur cube");
101    scanf("%f", &A);
102    printf("\n\t\t\t le cube de %.2f est %.2f", A, cube(A));
103 }break;
104 case 4:
105 {
106    printf("\n\t\t\t donner le nombre que voulez vous invrser");
107    scanf("%f", &A);

108    printf("\n\t\t\t l'inverse de %.2f est 1/%.2f = %.2f", A, A, inverse(A));
109 }break;
110 case 5:
111 {
112     printf("\t\t\t donner le premier nombre:");
113     scanf("%f", &A);
114     printf("\t\t\t donner le deuxieme nombre:");
115     scanf("%f", &B);
116     printf("\t\t\t la somme de %.2f et %.2f est %.2f :", A, B, somme(A, B));
117 }break;
118 ~
```

```
main.c x
89         scanf("%f", &A);
90         printf("\t\t\t\tla racine carre de %.2f est %.2f", A, racinecarre(A));
91     }break;
92 case 2:
93 {
94     printf("\n\t\t\t donner un nombre pour calculer leur carre");
95     scanf("%f", &A);
96     printf("\n\t\t\t le carre de %.2f est %.2f", A, carre(A));
97 }break;
98 case 3:
99 {
100    printf("\n\t\t\t donner un nombre pour calculer leur cube");
101    scanf("%f", &A);
102    printf("\n\t\t\t le cube de %.2f est %.2f", A, cube(A));
103 }break;
104 case 4:
105 {
106    printf("\n\t\t\t donner le nombre que voulez vous invrser");
107    scanf("%f", &A);

108    printf("\n\t\t\t l'inverse de %.2f est 1/%.2f = %.2f", A, A, inverse(A));
109 }break;
110 case 5:
111 {
112     printf("\t\t\t donner le premier nombre:");
113     scanf("%f", &A);
114     printf("\t\t\t donner le deuxieme nombre:");
115     scanf("%f", &B);
116     printf("\t\t\t la somme de %.2f et %.2f est %.2f :", A, B, somme(A, B));
117 }break;
118 ~
```

```
main.c X
119     case 6:
120     {
121         printf("\n\t\t\t donner le premier nombre:");
122         scanf("%f",&A);
123         printf("\n\t\t\t donner le deuxieme nombre:");
124         scanf("%f",&B);
125         printf("\n\t\t\t la soustraction de %.2f et %.2f est %.2f : ",A,B,difference(A,B));
126     }break;
127     case 7:
128     {
129         printf("\n\t\t\t donner le premier nombre:");
130         scanf("%f",&A);
131         printf("\n\t\t\t donner le deuxieme nombre:");
132         scanf("%f",&B);
133         printf("\n\t\t\t\t le produit de %.2f et %.2f est %.2f : ",A,B,produit(A,B));
134     }break;
135     case 8:
136     {
137         printf("\n\t\t\t donner le premier nombre:");
138         scanf("%f",&A);
139         printf("\n\t\t\t donner le deuxieme nombre:");
140         scanf("%f",&B);
141         if (division(A,B) != -1)
142             printf("\n\t\t\t la division entiere de %.2f et %.2f est %d",A,B,division(A,B));
143         else
144             printf("\n\t\t\t on peut pas diviser sur un nombre nul");
145     }break;
146     case 9:
147     {premiermenu();}break;
148 }
```

```
main.c X
149 }
150
151 void anglais()
152 {
153     int N;
154     float A,B;
155     printf("\n\t\t\t\t*****MENU*****\n");
156     printf("\t\t\t\t 1--->Square root\n");
157     printf("\t\t\t\t 2--->Square\n");
158     printf("\t\t\t\t 3--->cube\n");
159     printf("\t\t\t\t 4--->Reverse\n");
160     printf("\t\t\t\t 5--->Sum\n");
161     printf("\t\t\t\t 6--->Difference\n");
162     printf("\t\t\t\t 7--->Product\n");
163     printf("\t\t\t\t 8--->Division entiere\n");
164     printf("\t\t\t\t 9--->Quit\n");
165     printf("\t\t\t\t*****\n");
166     do{
167         printf("\t\t\t\t\nEntrer votre choix");
168         scanf("%d",&N);
169         }while(N<1 || N>9);
170         switch(N)
171         {
172             case 1:
173             {
174                 printf("\n\t\t give a number ");
175                 scanf("%f",&A);
176                 printf("\n\t\t\t the square root of %.2f = %.2f",A, racinecarre(A));
177             }break;
```

```
main.c X
178     case 2:
179     {
180         printf("\n\t\t give a number ");
181         scanf("%f",&A);
182         printf("\n\t\t square of %.2f = %.2f",A,carre(A));
183     }break;
184     case 3:
185     {
186         printf("\n\t\t give a number ");
187         scanf("%f",&A);
188         printf("\n\t\t the cube of %.2f = %.2f",A,cube(A));
189     }break;
190     case 4:
191     {
192         printf("\n\t\t give a number");
193         scanf("%f",&A);
194         printf("\n\t\t the reverse of %.2f : 1/.2f = %.2f",A,A,inverse(A));
195     }break;
196     case 5:
197     {
198         printf("\t\t\n give the first number :");
199         scanf("%f",&A);
200         printf("\t\t\n give the second number :");
201         scanf("%f",&B);
202         printf("\t\t\t\n the sum of %.2f and %.2f = %.2f :",A,B,somme(A,B));
203     }break;
204     case 6:
205     {
206         printf("\n\t\t\t give the first number:");
207         scanf("%f",&A);
```

```
main.c X
208         printf("\n\t\t\t give the second number:");
209         scanf("%f",&B);
210         printf("\n\t\t\t the subtraction of %.2f and %.2f = %.2f :",A,B,difference(A,B));
211     }break;
212     case 7:
213     {
214         printf("\n\t\t give the first number:");
215         scanf("%f",&A);
216         printf("\n\t\t give the second number::");
217         scanf("%f",&B);
218         printf("\n\t\t\t le produit de %.2f et %.2f est %.2f :",A,B,produit(A,B));
219     }break;
220     case 8:
221     {
222         printf("\n\t\t give the first number:");
223         scanf("%f",&A);
224         printf("\n\t\t give the second number::");
225         scanf("%f",&B);
226         if(division(A,B)!=-1)
227             printf("\n\t\t the entire division of %.2f and %.2f est %d",A,B,division(A,B));
228         else
229             printf("\n\t\t we can not divide on a nil");
230     }break;
231     case 9:
232     {premiermenu();}break;
233     }
234 }
```

```
main.c X
236
237     void espagnol()
238 {
239     int N;
240     float A,B;
241     printf("\n\t\t\t*****MENU*****\n");
242     printf("\t\t\t 1--->Raiz cuadrada\n");
243     printf("\t\t\t 2--->Plaza\n");
244     printf("\t\t\t 3--->cubo\n");
245     printf("\t\t\t 4--->contrario \n");
246     printf("\t\t\t 5--->Suma\n");
247     printf("\t\t\t 6--->Diferencia\n");
248     printf("\t\t\t 7--->Producto\n");
249     printf("\t\t\t 8--->Division entera\n");
250     printf("\t\t\t 9--->Dejar\n");
251     printf("\t\t\t*****\n");
252     do{
253         printf("\n\t\tEntrer votre choix(1-9)");
254         scanf("%d",&N);
255     }
256     while(N<1||N>9);
257     switch(N)
258     {
259         case 1:
260         {
261             printf("\n\t\t dar un numero");
262             scanf("%f",&A);
263             printf("\t\t\t la raiz cuadrada de %.2f = %.2f",A,racinecarre(A));
264         }break;
265         case 2:
266         {
```

```
main.c X
266         {
267             printf("\n\t\t dar un numero");
268             scanf("%f",&A);
269             printf("\n\t\t\t el cuadrado de %.2f = %.2f",A,carre(A));
270         }break;
271         case 3:
272         {
273             printf("\n\t\t dar un numero");
274             scanf("%f",&A);
275             printf("\n\t\t\t el cubo de %.2f = %.2f",A,cube(A));
276         }break;
277         case 4:
278         {
279             printf("\n\t\t dar un numero");
280             scanf("%f",&A);
281             printf("\n\t\t\t lo contrario de %.2f : 1/%.2f = %.2f",A,A,inverse(A));
282         }break;
283         case 5:
284         {
285             printf("\n\t\t\t dar el primer numero:");
286             scanf("%f",&A);
287             printf("\n\t\t\t dar el segundo numero:");
288             scanf("%f",&B);
289             printf("\n\t\t\t la suma de %.2f + %.2f = %.2f :",A,B,somme(A,B));
290         }break;
291         case 6:
292         {
293             printf("\n\t\t\t dar el primer numero:");
294             scanf("%f",&A);
295             printf("\n\t\t\t dar el segundo numero:");
296         }break;
```

```
main.c X
296     scanf("%f", &B);
297     printf("\n\t\t\t la resta de %.2f - %.2f = %.2f : ", A, B, difference(A, B));
298     }break;
299     case 7:
300     {
301         printf("\n\t\t\t dar el primer numero:");
302         scanf("%f", &A);
303         printf("\n\t\t\t dar el segundo numero:");
304         scanf("%f", &B);
305         printf("\n\t\t\t el producto de %.2f * %.2f = %.2f : ", A, B, produit(A, B));
306         }break;
307     case 8:
308     {
309         printf("\n\t\t\t dar el primer numero:");
310         scanf("%f", &A);
311         printf("\n\t\t\t dar el segundo numero:");
312         scanf("%f", &B);
313         if(division(A, B) !=-1)
314             printf("\n\t\t Division entera de %.2f / %.2f = %d", A, B, division(A, B));
315         else
316             printf("\n\t\t\t no podemos dividir en un nulo");
317         }break;
318     case 9:
319     {premiermenu();}break;
320 }
321 }
322 }
```

```
main.c X
324     float racinecarre(float a)
325     {
326         float racine;
327         racine=sqrt(a);
328         return racine;
329     }
330     float carre(float a)
331     {
332         float car;
333         car=powf(a, 2);
334         return car;
335     }
336
337     float cube(float a)
338     {
339         float car;
340         car=powf(a, 3);
341         return car;
342     }
343
344     float inverse(float a)
345     {
346         float inv ;
347         inv=1/a;
348         return inv;
349     }
350
351     float somme(float a, float b)
352     {
353         float s;
354         .
```

```
main.c x
353     float s;
354     s=a+b;
355     return s;
356 }
357
358     float produit(float a, float b)
359 {
360     float p;
361     p=a*b;
362     return p;
363 }
364
365
366
367
368     float difference(float a, float b)
369 {
370     float d;
371     d=a-b;
372     return d;
373 }
374
375
376
377     int division(float a, float b)
378 {
379     int div;
380     if(b!=0)
381     {
382         div=(int)a/b;
383     }
384
385     int division(float a, float b)
386 {
387     int div;
388     if(b!=0)
389     {
390         div=(int)a/b;
391     }
392     else
393         div=-1;
394     return div;
395 }
```

Exécution

```
C:\Users\Asus\Desktop\serie7ex2\bin\Debug\serie7ex2.exe
```

```
*****MENU*****
1--->Francais
2--->Anglais
3--->Espagnol
4--->Quitter
*****
CHoisir votre langue      3

*****MENU*****
1--->Raiz cuadrada
2--->Plaza
3--->cubo
4--->contrario
5--->Suma
6--->Diferencia
7--->Producto
8--->Division entera
9--->Dejar
*****
Entrer votre choix(1-9)3
```

dar un numero12

```
el cubo de 12.00 = 1728.00
*****MENU*****
1--->Francais
2--->Anglais
3--->Espagnol
4--->Quitter
*****
CHoisir votre langue      2

*****MENU*****
1--->Square root
2--->Square
3--->cube
4--->Reverse
5--->Sum
6--->Difference
7--->Product
```

```
C:\Users\Asus\Desktop\serie7ex2\bin\Debug\serie7ex2.exe
          8--->Division entiere
          9--->Quit
*****
Entrer votre choix5

give the first number :12

give the second number :8

the sum of 12.00 and 8.00 = 20.00 :
*****MENU*****
1--->Francais
2--->Anglais
3--->Espagnol
4--->Quitter
*****
CHoisir votre langue      1

*****MENU*****
1--->Racine carree
2--->carree
3--->cube
4--->Inverse
5--->Somme
6--->Difference
7--->Produit
8--->Division entiere
9--->Quitter
*****
Entrer votre choix1

donner un nombre pour calculer leur racine   4

le racine carre de 4.00 est 2.00
*****MENU*****
1--->Francais
2--->Anglais
3--->Espagnol
4--->Quitter
*****
CHoisir votre langue      4
```

```
C:\Users\Asus\Desktop\serie7ex2\bin\Debug\serie7ex2.exe
*****
CHoisir votre langue      4

****AU RENVOIR****
Process returned 0 (0x0)  execution time : 102.367 s
Press any key to continue.
```

Exercice 3

Enoncé

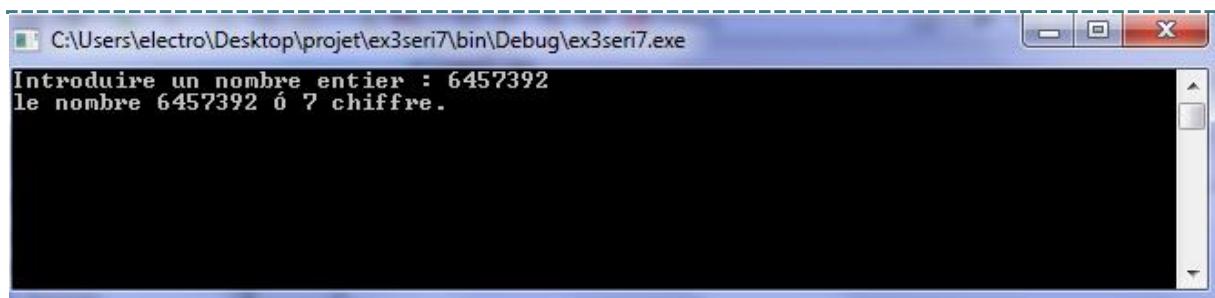
- Ecrire la fonction *NCHIFFRES* du type *int* qui obtient une valeur entière *N* (positive ou négative) du type *long* comme paramètre et qui fournit le nombre de chiffres de *N* comme résultat.
- Ecrire un petit programme qui teste la fonction *NCHIFFRES*.
Exemple :
Introduire un nombre entier : 6457392 Le nombre 6457392 à 7 chiffres.

Solution

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

int NChiffres ( int n )
{
    int i = 1;
    if (n < 0)
    { n = -n; }
    while (n >= 10)
    { n /= 10;i++; }
    return i;
}
int main ( )
{
    int N;
    printf("Introduire un nombre entier : ");
    scanf("%d", &N);
    printf("le nombre %d à %d chiffre.\n", N, NChiffres(N));
    getch();
    return 0;
}
```

Exécution



Exercice 4

Enoncé

- *Ecrire une fonction SMA qui affichera la liste des modules de la filière SMA*
 - *Ecrire une fonction SMI qui affichera la liste des modules de la filière SMI*
 - *Ecrire une fonction Condition qui affichera les conditions d'accès à chaque filière*
 - *Ecrire un programme utilisant les fonctions précédentes*

Solution

Exécution

C:\Users\admin\Desktop\EXERCICES_C\Serie7_EX8\bin\Debug\Serie7_EX8.exe

=====

=====

Choisir la filiere que vous volez lister leur modules :

1 -SMI
2 - SMA

3 - Conditions d admission de chaque filiere

=====

=====

Votre choix :

-----LES MODULES DE SMI-----

_____ Premiere Annee _____

----SMI Semestre 1----

- *Analyse 1 : Suites Numeriques Et Fonctions
- *Algebre 1 : Generalites Et Arithmetique (Z)
- *Algebre 2: Structures, Polynomes Et Fractions Rationnelles
- *Physique 1 : Mecanique 1
- *Physique 2 : Thermodynamique
- *Informatique 1 : Introduction à l'informatique
- *Langues et Terminologie I

----SMI Semestre 2----

- *Analyse 2: Integration
- *Analyse 3 : Formule de Taylor, Developpement Limite et Applications
- *Algebre 3: Espaces Vectoriels, Matrices Et Determinants
- *Physique 3 : Electrostatique et Electrocinetique
- *Physique 4 : Optique 1
- *Informatique 2 : Algorithmique I
- *Langues et Terminologie II

_____ Deuxieme Annee _____

----SMI Semestre 3----

- *Programmation I
- *Algorithmique II
- *Systeme D'exploitation I
- *Probabilites -Statistiques
- *Technologie Du Web
- *Electronique

C:\Users\admin\Desktop\EXERCICES_C\Serie7_EX8\bin\Debug\Serie7_EX8.exe

----SMI Semestre 4----

- *Programmation II
- *Structures De Donnees
- *Systeme D'exploitation II
- *Analyse Numerique
- *Architecture Des Ordinateurs
- *Electromagnetisme

_____Troisieme Annee_____

----SMI Semestre 5----

- *Bases De Donnees
- *Compilation
- *Reseaux
- *Recherche Operationnelle
- *Conception Orientee Objets (UML)
- *Programmation Orientee Objets (C++)

----SMI Semestre 6----

- *Developpement web
- *JAVA
- *PFE
- *****Parcours Base de Donnees :
- *Administration de BD
- *Programmation de BD
- *****Parcours Reseaux et Systemes :
- *Programmation de BD
- *Interconnexion Reseaux

-----LES MODULES DE SMA-----

Premiere Annee

----SMA Semestre 1----

- *Analyse 1 : Suites Numeriques Et Fonctions
- *Algebre 1 : Generalites Et Arithmetique (Z)
- *Algebre 2: Structures, Polynomes Et Fractions Rationnelles
- *Physique 1 : Mecanique 1
- *Physique 2 : Thermodynamique
- *Informatique 1 : Introduction à l'informatique
- *Langues et Terminologie I

----SMA Semestre 2----

- *Analyse 2: Integration
- *Analyse 3 : Formule de Taylor, Developpement Limite et Applications
- *Algebre 3: Espaces Vectoriels, Matrices Et Determinants
- *Physique 3 : Electrostatique et Electrocinetique
- *Physique 4 : Optique 1
- *Informatique 2 : Algorithmique I
- *Langues et Terminologie II

Deuxieme Annee

----SMA S3----

- *Analyse 4: Series Numeriques Suites et Series de Fonctions
- *Analyse 5: Fonctions de Plusieurs Variables
- *ALGEBRE 4: Reduction des Endomorphismes et Applications
- *Probabilites-Statistiques
- *Physique 5 : Electricite
- *Informatique 3 : Algorithmique et Programmation

----SMA S4----

- *Analyse 6 : Calcul Integral et Formes Differentielles
- *ALGEBRE 5: Dualite, Espaces Euclidiens, Espaces Hermitiens
- *ALGEBRE 6: Structures Algebriques
- *Analyse Numerique 1
- *Physique 6 : Mecanique du solide
- *Informatique 4 : Algorithmique et structures de donnees

Troisieme Annee

----SMA Semestre 5----

- *Topologie
- *Integration
- *Calcul Differentiel
- *Programmation Mathematique
- *Analyse Numerique
- *Informatique 5

----SMA Semestre 6----

- *Topologie 2 (ANALYSE FONCTIONNELLE)
- *Geometrie
- *Statistique Mathematique
- *Distribution ET Transformees
- *Projet Tutores
- *PFE

C:\Users\admin\Desktop\EXERCICES_C\Serie7_EX8\bin\Debug\Serie7_EX8.exe

```
=====
Les conditions d acces a SMA:

*Cette formation est destinee aux etudiants titulaires d'un baccalaureat
en sciences mathematiques ou d'un baccalaureat en sciences experimentales
ou thecniques apres etude du dossier.
Acces par Passerelles: La premiere annee, intitulee SMIA, est commune avec la filiere SMI.
A l issue de cette premiere annee, une commission d orientation, conseille les etudiants
a faire leur choix entre SMA et SMI.

Les conditions d acces a SMI:

*Sont les memes que SMA, sauf En S3 le passage de SMA en SMI pour les etudiants de
la filiere SMP (qui ont fait changement de filiere) selon une procedure de selection sur dossier.
=====
```

Chapitre 8 : Série 8 « Les Structures »

Exercice 1

Enoncé

Soient les lignes d'instruction suivantes:

```
struct timbre{  
    int prix;  
    int annee;  
    char origine[20];  
    char image[20];  
};  
struct timbre COLLECTION[30] ;
```

Comment peut-on accéder à :

- *l'année du timbre numéro 3 de la collection*
- *l'origine du timbre numéro 20 de la collection*
- *le prix de tous les timbres de la collection*

Solution

- **Accès à l'année :**

```
printf("\t\t\t\n Année du timbre numéro 3 de la collection : %d",&COLLECTION[2].annee);
```

- **Accès à l'origine du timbre numéro 20 :**

```
printf("\t\t\t \n Origine du timbre numéro 3 de la collection : %s",COLLECTION[2].origine);  
for(i=0;i<=29;i++)
```

```
{ printf("\t\t\t\t\n Le prix de tous les timbres est: %d",&COLLECTION[i].prix);}
```

Exercice 3

Enoncé

Écrire un programme qui :

- *lit au clavier des informations dans un tableau de structures du type point défini comme suit :*

```
struct point {  
    int num ;  
    float x ;  
    float y ;  
}
```

Le nombre d'éléments du tableau sera fixé par une instruction #define.

- *affiche à l'écran l'ensemble des informations précédentes.*

Solution

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
#define np 3
void main()
{struct point
    {int num;
     float x;
     float y;
    };
    typedef struct point Point;
    Point tab[np];
    int i;
    for(i=0;i<np;i++)
    {
        printf("\n\t num : ");
        scanf("%d",&tab[i].num);
        printf("\n\t x : ");
        scanf("%f",&tab[i].x);
        printf("\n\t y : ");
        scanf("%f",&tab[i].y);
        printf("\n\n\t ***** STRUCTURE FOURNIE*****\n");
        for (i=0;i<np;i=i+1)
        printf("\t\t num=%d \n \t\t x=% .2f\n\t\t y=% .2f\n",tab[i].num,tab[i].x,tab[i].y);
        getch();
    }
}
```

Exécution

```
C:\Users\electro\Desktop\projet\ex3seri8\bin\Debug\ex3seri8.exe
```

```
num : 1
x : 23
y : 32
num : 2
x : 11
y : 14
num : 3
x : 5
y : 7

***** STRUCTURE FOURNIE*****
      num=1
      x=23.00
      y=32.00
      num=2
      x=11.00
      y=14.00
      num=3
      x=5.00
      y=7.00
```



CREATIVE
CODERS



AAKAR RABAB



AAKAR REHAB



BAHRAOUI Salma



BROUK Safaa